МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ

Краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Пермский авиационный техникум им. А.Д. Швецова»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
техник

Одобрено на заседании педагогического совета: протокол № 04 от 05.06.2024г.

приказ № 139-осн от 11.06.2024 г.

Утверждено Приказом КГАПОУ «Авиатехникум» А.Д. Дическул/ _____ / 11.06.2024 г.
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем акционерное общество «ОДК-Пермские моторы» В. Т. Хайрулин / _____ / 11.06.2024 г.
подпись

2024 год

Лист согласования

Организация-разработчик: КГАПОУ «Авиатехникум»

ОПОП-П одобрена ЦМК «Литейное производство, приборостроение и мехатроника»
Протокол № 4 от 29.05.2024 г.

ОПОП-П утверждена на методическом совете
Протокол № 04 от г. 03.06.2024

Перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П:

Акционерное общество «ОДК-Пермские моторы»

Содержание

Раздел 1. Общие положения 1

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы 2
1.2. Нормативные документы 2
1.3. Перечень сокращений 3
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы 4

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника 5

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 5
3.2. Профессиональные стандарты 5
3.3. Осваиваемые виды деятельности 6
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы 7

4.1. Общие компетенции 7
4.2. Профессиональные компетенции 10
4.3. Матрица компетенций выпускника 14
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы 21

5.1. Учебный план 21
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы 21
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) 22
5.4. Календарный учебный график 25
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей 26
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы 26
5.7. Практическая подготовка 26
5.8. Государственная итоговая аттестация 26
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы 27

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы 27
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 27
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы 27
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы 28

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Материально-техническое оснащение
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 12.02.01 Авиационные приборыи комплексы разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 12.02.01 Авиационные приборыи комплексы, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10.07.2023N 520 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 12.02.01 Авиационные приборыи комплексы, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований, соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы (Приказ Минпросвещения России от 10.07.2023N 520);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 9 марта 2017 г. N 254н;

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;
ДЭ – демонстрационный экзамен;
МДК – междисциплинарный курс;
ОК – общие компетенции;
ОП – общепрофессиональный цикл;
ООД – общеобразовательные дисциплины;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
СГ – социально-гуманитарный цикл
ПА – промежуточная аттестация;
ПК – профессиональные компетенции;
ПМ – профессиональный модуль;
ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;
П– профессиональный цикл;
ПП- производственная практика;
ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);
ПС – профессиональный стандарт;
ТФ – трудовая функция;
УМК – учебно-методический комплект;
УП – учебная практика;
ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Машиностроение	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от от 22 октября 2020 года N 739н	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 10.07.2023N 520	
Квалификация (-и) выпускника	техник	
в т.ч. дополнительные квалификации	14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики 3 разряд	
Направленности (при наличии)	Не предусмотрена	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**2968**	**2062**
социально-гуманитарный цикл	496	174
общепрофессиональный цикл	916	342
профессиональный цикл	1556	1003
в т.ч. практика: - учебная - производственная - преддипломная	756 - 252 - 504 - 144	756 - 252 - 504 - 144
Вариативная часть образовательной программы	**1154**	**399**
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	630	254
ОП*.13 Основы психологии в профессиональной деятельности	36	6
ОП*.14 Управление проектами	36	8
ОПц. 15 Электрорадиоизмерения в профессиональной деятельности	48	20
ОП*.16 Основы надежности	40	12
ОП*.17 Охрана труда	40	18

ОП*.18 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	40	4
ОПц.19 Экономика организации	156	68
ОП*.20 Экологические основы природопользования	40	6
ПП*.03 Производственная практика	72	72
МДКц.02.01 Технология производства деталей авиационных приборов	112	40
ГИА в форме демонстрационного экзамена + защиты дипломного проекта (работы)	**216**	
Всего	**4464**	**2062**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:

область ПД по ФГОС СПО 29 Производствоэлектрооборудования, электронного и оптического оборудования, 32 Авиастроение

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.158 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики	Приказ Минтруда России от 22 октября 2020 года N 739н	А Наладка и сдача простых контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА)	А/01.3 Наладка простых КИПиА А/02.3 Испытание и сдача в эксплуатацию простых КИПиА

Перечень квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.)

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	ОКПДТР	14919	Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики	Изучение конструкторской и технологической документации на простые КИПиА Подготовка рабочего места при наладке простых КИПиА Регулировка простых КИПиА Составление и макетирование схем для регулирования простых КИПиА
2	ЕКС	Общеотраслевые квалификационные характеристики должностей работников,	Техник	Выполняет работу по сбору, обработке и накоплению исходных материалов. Участвует в разработке простых проектов, несложных схем,

		занятых на предприятиях, в учреждениях и организациях		составляет спецификации, диаграммы, таблицы. Выполняет работу по наладке, настройке, регулировке и опытной проверке оборудования Принимает участие в изготовлении простых макетов, в испытаниях и экспериментальных работах

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Разработка рабочей конструкторской документации на детали и узлы авиационныхприборов и систем	ПМ.01 Разработка рабочей конструкторской документации на детали и узлы авиационныхприборов и систем
Техническая поддержкапроцессов разработки и испытаний авиационных приборов и систем	ПМ.02 Техническая поддержкапроцессов разработки и испытаний авиационных приборов и систем
Техническая поддержкапроцессов разработки ПОавиационных приборов исистем	ПМ.03 Техническая поддержкапроцессов разработки ПОавиационных приборов исистем
Выполнение работ по профессии "Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики"	ПМ.04 Выполнение работ по профессии "Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики"

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации

		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:**
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:

	учетом особенностей социального и культурного контекста	правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей *специальности*
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по *специальности*
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *специальности*
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства

		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной *специальности*
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для *специальности*
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Навыки:

Разработка рабочей конструкторской документации на детали иузлы авиационныхприборов и систем	ПК 1.1. Разрабатывать схемы, чертежи, электронные модели, спецификации с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации	работы с конструкторской документацией
		Умения:
		анализировать конструкторскую документацию
		выполнять схемы, чертежи, электронные модели, спецификации и т.п. с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями ЕСКД
		пользоваться прикладными программами
		пользоваться справочной литературой
		Знания:
		правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД
		состав бортового радиоэлектронного оборудования ЛА
		состав типовых авиационных систем
		конструкции типовых авиационных приборов
		принципы работы типовых авиационных приборов
	ПК 1.2. Производить простейшие расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования	**Навыки:**
		работы с конструкторской документацией
		Умения:
		пользоваться прикладными программами
		вести расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования с использованием прикладных программ
		пользоваться справочной литературой
		Знания:
		конструкции типовых авиационных приборов
		принципы работы типовых авиационных приборов
Техническая поддержкапроцессов разработки и испытаний авиационных приборов и систем	ПК 2.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления, сборки и модернизации деталей авиационных приборов и систем	**Навыки:**
		работы с технологической документацией
		Умения:
		разрабатывать технологические процессы изготовления, сборки и модернизации деталей авиационных приборов и систем
		использовать стандартное ПО при оформлении документации
		Знания:

		основных операций изготовления, сборки и модернизации деталей авиационных приборов и систем
		применяемое технологическое оборудование, оснастка и инструмент для изготовления и сборки деталей авиационных приборов
	ПК 2.2. Производить проверку и подготовку технологического оборудования и контрольно-проверочной аппаратуры на соответствие установленным нормам	**Навыки:**
		работы с контрольнопроверочной аппаратурой
		Умения:
		производить наладку и простую регулировку технологического оборудования и контрольнопроверочной аппаратуры
		Знания:
		применяемое оборудование и контрольнопроверочную аппаратуру для испытаний
	ПК 2.3. Производить испытания авиационных приборов и систем	**Навыки:**
		работы с контрольно-проверочной аппаратурой
		Умения:
		производить наладку и простую регулировку технологического оборудования и контрольнопроверочной аппаратуры
		анализировать результаты испытаний
		Знания:
		правила техники безопасности при проведении испытаний авиационных приборов и систем
		основы электрорадиоизмерений и технических измерений
		применяемое оборудование и контрольнопроверочную аппаратуру для испытаний
	ПК 2.4. Оформлять результаты испытаний изделий бортового оборудования в соответствии с нормативными документами	**Навыки:**
		оформления результатов испытаний изделий бортового оборудования в соответствии с нормативными документами
		Умения:
		составлять и оформлять графические и текстовые документы по результатам испытаний
		использовать стандартное ПО при оформлении документации
		Знания:

		основы электрорадиоизмерений и технических измерений
Техническая поддержкапроцессов разработки ПО авиационных приборов исистем	ПК 3.1. Осуществлять подготовку исходных данных к валидации требований и верификации ПО	**Навыки:**
		разработки специализированного программного обеспечения
		Умения:
		осуществлять системное программирование микроконтроллеров на низкоуровневом языке
		использовать авиационные интерфейсы для подключения бортового радиоэлектронного оборудования
		Знания:
		устройство и принципы работы микропроцессорной системы
		основные языки программирования и интерфейсы микроконтроллеров
		системы команд и способы адресации для системного программирования микроконтроллеров
		основы технологий разработки ПО
	ПК 3.2. Оформлять протоколы информационного и аппаратного взаимодействия систем	**Навыки:**
		работы с программной документацией
		Умения:
		применять навыки работы с исходными данными и справочной литературой по программным средствам обеспечения
		Знания:
		основные положения единой системы программной документации
	ПК 3.3. Оформлять спецификации требований к ПО	**Навыки:**
		разработки специализированного программного обеспечения
		работы с программной документацией
		Умения:
		анализировать и разрабатывать программную документацию в соответствии с требованиями единой системы программной документации
		использовать стандартное ПО при оформлении документации
		Знания:
		основные положения единой системы программной документации
		Навык:

Выполнение работ по профессии "Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики"	ПК4.1. Выполнять монтаж, сборку и регулировку контрольно-измерительных приборов и средств автоматики простой сложности	выполнения монтажа, сборки и регулировки контрольно-измерительных приборов и средств автоматики простой сложности
		Умения:
		читать электрические схемы простой сложности
		выполнять монтажные работы
		применять необходимые материалы, инструмент, оборудование
		Знания:
		основные материалы, инструмент, оборудование, применяемые при электромонтажных работах
		назначение, принцип действия КИП и А простой сложности
	ПК4.2. Определять причины и устранять неисправности приборов простой сложности	**Навык:**
		в определении причины неисправности приборов простой сложности
		в устранении неисправности приборов простой сложности
		Умения:
		выявлять причины и устранять неисправности приборов простой сложности
		Знания:
		основные этапы, способы и средства выполнения ремонтных работ
		требования безопасности труда, пожарной безопасности, нормы и правила электробезопасности
	ПК4.3 Проводить испытания, настройку отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	**Навык:**
		в проведении испытания, настройки отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
		Умения:
		проводить испытания и настройку отремонтированных КИП и А
		Знания:
		виды испытаний, способы настройки КИП и А

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 разработка рабочей конструкторской документации на детали и узлы авиационныхприборов и систем	ПК 1.1 Разрабатывать схемы, чертежи, электронные модели, спецификации с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации			
		ПК 1.2 Производить простейшие расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования			
	ВД 02 техническая поддержкапроцессов разработки и испытаний авиационных приборов и систем	ПК 2.1 Разрабатывать технологические процессы изготовления, сборки и модернизации деталей авиационных приборов и систем			
		ПК 2.2 Производить			

		проверку и подготовку технологического оборудования и контрольно-проверочной аппаратуры на соответствие установленным нормам			
		ПК 2.3. Производить испытания авиационных приборов и систем			
		ПК 2.4. Оформлять результаты испытаний изделий бортового оборудования в соответствии с нормативными документами			
	ВД 03 техническая поддержкапроцессов разработки ПОавиационных приборов исистем	ПК 3.1. Осуществлять подготовку исходных данных к валидации требований и верификации ПО			
		ПК 3.2. Оформлять протоколы информационного и аппаратного взаимодействия систем			

		ПК 3.3. Оформлять спецификации требований к ПО			
	ВД 04 Выполнение работ по профессии "Наладчик контрольно-измерительных прибров и автоматики"	ПК4.1. Выполнять монтаж, сборку и регулировку контрольно-измерительных приборов и средств автоматики средней сложности	40.158	А3 Наладка и сдача простых контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА)	А/01.3 Наладка простых КИПиА
		ПК4.2. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности			А/02.3Испытание и сдача в эксплуатацию простых КИПиА
		ПК4.3 Проводить испытания, настройку отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики			

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности 12.02.01 Авиационные приборыи комплексы:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)	
		Общие компетенции (ОК)	Профессиональные компетенции (ПК)

		01	02	03	04	05	06	07	08	09		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3
Обязательная часть образовательной программы																							
ООД.00	***Общеобразовательные дисциплины1***																						
ООД.01	Русский язык																						
ООД.02	Литература																						
ООД.03	Иностранный язык																						
ООД.04	Математика																						
ООД.05	История																						
ООД.06	Физическая культура																						
ООД.07	Основы безопасности жизнедеятельности																						
ООД.08	Информатика																						
ООД.09	Физика																						
ООД.10	Химия																						
ООД.11	Обществознание																						
ООД.12	География																						
ООД.13	Биология																						
ООД.14	Введение в специальность																						
СГ.00	***Социально-гуманитарный цикл***																						
СГ.01	История России		О		О	О	О																
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		О		О	О				О													
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности		О		О		О	О	О														
СГ.04	Физическая культура			О	О	О	О	О															
СГ.05	Основы бережливого производства		О	О		О		О		О													
СГ.06	Основы финансовой грамотности							О		О													
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																						
ОП.01	Инженерная графика	О	О			О				О		О	О						О		О		
ОП.02	Электротехника	О	О							О		О	О		О						О	О	О
ОП.03	Электронная техника	О	О							О		О	О		О				О		О	О	О
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация	О	О			О				О			О		О						О		
ОП.06	Техническая механика	О			О							О	О										

[1] *Общеобразовательный цикл в учебном плане указывается при реализации ОПОП-П на базе основного общего образования*

ОП.07	Материаловедение	О	О					О		О				О				О					
ОП.08	Прикладная математика	О	О	О		О							О										
ОП.09	Информационные технологии в профессиональной деятельности	О	О									О						О	О				
ОП.10	Вычислительная техника	О	О									О	О					О	О				
ОП.11	Прикладная физика	О	О	О		О						О	О		О				О		О	О	О
ОП*.13	Основы психологии в профессиональной деятельности		О	О	О	О	О																
ОП*.14	Управление проектами		О	О	О	О		О		О		О					О	О		О			
ОПц. 15	Электрорадиоизмерения в профессиональной деятельности	О	О										О		О						О		О
ОП*.16	Основы надежности	О	О										О		О								
ОП*.17	Охрана труда		О	О	О			О	О	О				О		О							
ОП*.18	Правовое обеспечение профессиональной деятельности		О	О	О	О	О			О							О	О	О				
ОПц.19	Экономика организации	О	О			О				О			О										
ОП*.20	Экологические основы природопользования		О		О	О		О		О				О		О							
П.00	**Профессиональный цикл**																						
ПМ.01	**Разработка рабочей конструкторской документации на детали и узлы авиационных приборов и систем**																						
МДК.01.01	Типовые элементы авиационного бортового радиоэлектронного оборудования		О		О	О		О		О		О	О										
МДК.01.02	Авиационные приборы		О		О	О		О		О		О	О										
МДК.01.03	Авиационные системы и комплексы	О	О		О	О		О		О		О	О										
ПП.01	Производственная практика	О		О	О	О	О	О		О		О	О										
ПМ.02	**Техническая поддержка процессов разработки и испытаний авиационных приборов и систем**																						
МДКц.02.01	Технология производства деталей авиационных приборов	О	О	О		О		О		О				О	О	О	О						
МДК.02.02	Технология производства авиационного бортового	О	О	О		О		О		О				О	О	О	О						

	радиоэлектронного оборудования																						
МДК.02.03	Испытания авиационного бортового радиоэлектронного оборудования	О	О	О		О		О		О				О	О	О	О						
УП.02	Учебная практика	О		О	О	О				О				О	О	О	О						
ПП.02	Производственная практика	О		О	О	О	О	О		О				О	О	О	О						
ПМ.03	**Техническая поддержка процессов разработки программного обеспечения авиационных приборов и систем**																						
МДК.03.01	Организация информационного взаимодействия бортового оборудования	О	О	О	О	О				О								О	О	О			
МДК.03.02	Сопровождение и обслуживание специализированного программного обеспечения бортового оборудования	О	О	О	О	О				О								О	О	О			
УП.03	Учебная практика	О		О	О	О				О								О	О	О			
ПП*.03	Производственная практика	О		О	О	О	О	О		О								О	О	О			
ПМ.04	**Выполнение работ по профессии "Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики"**																						
МДК.04.01	Основы профессиональной деятельности		О	О	О	О		О		О											О	О	О
УП.04	Учебная практика	О		О	О	О				О											О	О	О
ПП.04	Производственная практика	О		О	О	О	О	О		О											О	О	О

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОП*.13 Основы психологии в профессиональной деятельности	36	1	АО «ОДК-ПМ»
2	ОП*.14 Управление проектами	36	1	АО «ОДК-ПМ»
3	ОПц. 15 Электрорадиоизмерения в профессиональной деятельности	48	2	Цифровая экономика
4	ОП*.16 Основы надежности	40	1	АО «ОДК-ПМ»
5	ОП*.17 Охрана труда	40	1	АО «ОДК-ПМ»
6	ОП*.18 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	40	1	АО «ОДК-ПМ»
7	ОПц.19 Экономика организации	156	2	Цифровая экономика
8	ОП*.20 Экологические основы природопользования	40	1	АО «ОДК-ПМ»
9	ПП*.03 Производственная практика	72	1	АО «ОДК-ПМ»
10	МДКц.02.01 Цифровая технология производства деталей авиационных приборов	112	2	Цифровая экономика
11	МДК.01.01 Типовые элементы авиационного бортового радиоэлектронного оборудования	100	-	Углубленное изучение
12	МДК.01.02 Авиационные приборы	64	-	Углубленное изучение
13	МДК.01.03 Авиационные системы и комплексы	70	-	Углубленное изучение
14	МДК.02.03 Испытания авиационного бортового радиоэлектронного оборудования	100	-	Углубленное изучение
15	МДК.03.01 Организация информационного взаимодействия бортового оборудования	100	-	Углубленное изучение
16	МДК.03.02 Сопровождение и обслуживание специализированного программного обеспечения бортового оборудования	100	-	Углубленное изучение
Итого		1154		-

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	Проведение инструктажа по технике безопасности и противопожарной защите Ознакомление со службами конструкторского отдела (КО), распорядком работы и функциональными обязанностями подразделений Изучение нормативной и конструкторской документации, используемой в отделе Выполнение работ под руководством наставника или самостоятельно. Контроль выполненной работы Оформление дневника практики, получение характеристики руководителя практики от предприятия	ПП.01 Производственная практика	72	8	Конструкторский отдел	Ведущий специалист бюро корпоративного обучения АО «ОДК-ПМ»

2.	Проведение инструктажа по технике безопасности и противопожарной защите Ознакомление со службами технологического отдела (ТО), распорядком работы и функциональными обязанностями подразделений Изучение нормативной и технологической документации, используемой в отделе Выполнение работ под руководством наставника или самостоятельно. Контроль выполненной работы	ПП.02 Производственная практика	144	7	Технологический отдел	Ведущий специалист бюро корпоративного обучения АО «ОДК-ПМ»
3.	Проведение инструктажа по ТБ и противопожарной безопасности Квалификационная характеристика рабочей профессии Освоение навыков работы с конструкторской документацией (КД) , используемой при работе Освоение навыков работы с	ПП.04 Производственная практика	288	5, 6	Отдел КИПиА	Ведущий специалист бюро корпоративного обучения АО «ОДК-ПМ»

	технологической документацией, используемой при работе Выполнение работ под руководством наставника или самостоятельно					
4.	Оформление спецификации требований к программному обеспечению. Подготовка исходных данных к валидации требований программного обеспечения авиационных приборов. Проверка функционирования авиационного прибора в соответствии с заданным алгоритмом работы. Оформление протоколов информационного взаимодействия авиационного прибора. Оформление протоколов аппаратного взаимодействия авиационного прибора. Оформление спецификации требований к	ПП*.03 Производственная практика	72	8	Отдел программирования	Ведущий специалист бюро корпоративного обучения АО «ОДК-ПМ»

	программному обеспечению					

5.4. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				ПН	Октябрь				ПН	Ноябрь				Декабрь				ПН	Январь			ПН	Февраль				ПН	Март				ПН	Апрель				ПН	Май				Июнь				ПН	Июль				Август				Всего, ак.ч.
	Порядковые номера недель учебного года																																																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
1	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	к	к	36	ПА	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36		ПА	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1476
2	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	к	к	36	ПА	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	ПА	П	П	П	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1476
3	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	П	к	к	36	ПА	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	ПА	П	П	П	П	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1512
4	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	П	П	П	ПА	к	к	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	П	П	П	ПА	П	П	П	П	Г	Г	Г	Г	Г	Г										1476

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего			
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	
1 курс	*41*	*1476*	*19*	*684*	*22*	*792*	*2*	*72*	*1*	*36*	*1*	*36*	-	-	-	-	-	-	-	-	*9*	*1476*
2 курс	*41*	*1476*	*19*	*684*	*22*	*792*	*2*	*72*	*1*	*36*	*1*	*36*	*3*	*108*	-	-	*3*	*108*	-	-	*9*	*1476*
3 курс	*42*	*1512*	*19*	*684*	*23*	*828*	*2*	*72*	*1*	*36*	*1*	*36*	*8*	*288*	*4*	*144*	*4*	*144*	-	-	*8*	*1512*
4 курс	*41*	*1476*	*17*	*612*	*24*	*864*	*2*	*72*	*1*	*36*	*1*	*36*	*16*	*576*	*6*	*216*	*10*	*360*	*4*	*216*	-	*1476*
Всего	*165*	*5940*																	*4*	*216*		*5940*

Обозначения и сокращения:

36 – обучение по модулям и дисциплинам; ПА – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); П (36 ак.ч. в неделю); – практики

к –каникулы; Г – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули *и* дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

− реализуется, в том числе на рабочих местах ПАО «ПНППК», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности 12.02.01 Авиационные приборыи комплексы*)*, всех видов практики;

− включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на … курсе (-ах) обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) *ПАО «ПНППК»* на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломной работы

Программа ГИА включает общие сведения; *примерные требования к проведению* демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломной работы. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:
Кабинет физики
Кабинет химии
Кабинет общепрофессиональных дисциплин
Кабинет БЖД и охраны труда
Кабинет электротехнических дисциплин
Кабинет метрологии и стандартизации
Кабинет материаловедения
Кабинет инженерной графики
Кабинет электрорадиоизмерений
Лаборатории:
Лаборатория электронной техники и программирования
Лаборатория технологии изготовления приборов
Лаборатория программируемых логических контроллеров
Лаборатория автоматизации
Наладка контрольно-измерительных приборов и автоматики
Мастерские и зоны по видам работ:
Радиомонтажная мастерская
Спортивный зал
Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
– актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 29 Производствоэлектрооборудования, электронного и оптического оборудования, 32 Авиастроение, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки *ПАО «ПНППК»*, а также в других областях профессиональной деятельности или сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее *25 %*.

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборыи комплексы

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ДЕТАЛИ И УЗЛЫ АВИАЦИОННЫХПРИБОРОВ И СИСТЕМ» 2

«ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКАПРОЦЕССОВ РАЗРАБОТКИ И ИСПЫТАНИЙ АВИАЦИОННЫХ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ» 25

«ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКАПРОЦЕССОВ РАЗРАБОТКИ ПОАВИАЦИОННЫХ ПРИБОРОВ ИСИСТЕМ» 52

«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ "НАЛАДЧИК КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И АВТОМАТИКИ"» ……...72

2024 г.

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборыи комплексы

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01 РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ДЕТАЛИ И УЗЛЫ АВИАЦИОННЫХПРИБОРОВ И СИСТЕМ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .4

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 4

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 8

2. Структура и содержание профессионального модуля 9

2.1. Трудоемкость освоения модуля 9

2.2. Структура профессионального модуля 10

2.3. Содержание профессионального модуля 11

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 23

3. Условия реализации профессионального модуля 24

3.1. Материально-техническое обеспечение.....24

3.2. Учебно-методическое обеспечение 24

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ1. РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ДЕТАЛИ И УЗЛЫ АВИАЦИОННЫХПРИБОРОВ И СИСТЕМ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка рабочей конструкторской документации на детали и узлы авиационныхприборов и систем».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[1]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части У2 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы У3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы У4 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах У5 оценивать результат и последствия своих действий	З1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить З2 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях З3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте З4 методы работы в профессиональной и смежных сферах З5 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

[1] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У1 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации У2 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска У3 оценивать практическую значимость результатов поиска У4 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач У5 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности У6 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	З1 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности З2 приемы структурирования информации З3 формат оформления результатов поиска информации З4 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	У1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности У2 применять современную научную профессиональную терминологию У3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования У4 выявлять достоинства и	З1 содержание актуальной нормативно-правовой документации З2 современная научная и профессиональная терминология З3 возможные траектории профессионального развития и самообразования З4 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	

	недостатки коммерческой идеи У5 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования У6 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности У7 определять источники достоверной правовой информации У8 составлять различные правовые документы У9 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать У10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	З5 правила разработки презентации З6 основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У1 организовывать работу коллектива и команды У2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	З1 психологические основы деятельности коллектива З2 психологические особенности личности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У1 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке У2 проявлять толерантность в рабочем коллективе	З1 правила оформления документов З2 правила построения устных сообщений З3 особенности социального и культурного контекста	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	У1 проявлять гражданско-патриотическую позицию	З1 сущность гражданско-патриотической позиции	

осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	У2 демонстрировать осознанное поведение У3 описывать значимость своей специальности У4 применять стандарты антикоррупционного поведения	З2 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений З3 значимость профессиональной деятельности по специальности З4 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У1 соблюдать нормы экологической безопасности У2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности У3 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства У4 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона У5 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	З1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности З2 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности З3 пути обеспечения ресурсосбережения З4 принципы бережливого производства З5 основные направления изменения климатических условий региона З6 правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	У1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы У2 участвовать в диалогах на знакомые общие и	З1 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы З2 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) З3 лексический минимум, относящийся к описанию предметов,	

	профессиональные темы У3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности У4 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) У5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	средств и процессов профессиональной деятельности З4 особенности произношения З5 правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1 Разрабатывать схемы, чертежи, электронные модели, спецификации с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации	У1 анализировать конструкторскую документацию У2 выполнять схемы, чертежи, электронные модели, спецификации и т.п. с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями ЕСКД У3 пользоваться прикладными программами У4 пользоваться справочной литературой	З1 правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД З2 состав бортового радиоэлектронного оборудования ЛА З3 состав типовых авиационных систем З4 конструкции типовых авиационных приборов З5 принципы работы типовых авиационных приборов	Н1. работы с конструкторской документацией
ПК 1.2 Производить простейшие расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования	У1 пользоваться прикладными программами У2 вести расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования с использованием прикладных программ У3 пользоваться справочной литературой	З1 конструкции типовых авиационных приборов З2 принципы работы типовых авиационных приборов	Н1 работы с конструкторской документацией

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	У.1 – выполнять чертежи деталей и узлов по ЕСКД У.2 – выбирать материалы для деталей и узлов З.1 – основные требования, предъявляемые к авиационным приборам и комплексам	МДК 01.01 Раздел 1 Тема 1.3 Раздел 3 МДК 01.02 Раздел 1 Тема 1.1 Раздел 2 МДК 01.03 Тема 1.1 Тема 1.3	234	Углубленное изучение

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия[2]	190	50
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	30	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	-	-
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме диф.зачета в 4 семестре, экзамена в 5 семестре МДК 01.02 в форме диф.зачета в 5 семестре, экзамена в 6 семестре МДК 01.03 в форме экзамена в 8 семестре ПП 01 в форме диф. Зачета в 8 семестре	36	36
Всего	**584**	**192**

[2] *Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия*

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия[3]	Практики	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[4]	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК1.1 ПК1.2	МДК.01.01 Типовые элементы авиационного бортового радиоэлектронного оборудования	**584**	**192**	**212**	140	50	-	**10**		
ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК1.1 ПК1.2	МДК.01.02 Авиационные приборы	**584**	**192**	**190**	98	40	30	**10**		
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК1.1 ПК1.2	МДК.01.03 Авиационные системы и комплексы	**584**	**192**	**110**	**58**	**30**	**-**	**10**		
ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК1.1 ПК1.2	ПП.01 Производственная практика	**584**	**192**	**72**	**-**					**72**
	Промежуточная аттестация	**36**								
	Всего:	**584**	**192**		**296**		**30**	**30**	**-**	**72**

[3] *Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы*

[4] Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.01.01 Типовые элементы авиационного бортового радиоэлектронного оборудования		**190/50**	
Раздел 1 Детали и элементы авиационных приборов (ДиЭАП)		**36/10**	
Тема 1.1 Общие сведения об элементах АП и условиях их работы	**Содержание**	**12/4**	**ОК 05** **ОК 02**
	Условия эксплуатации АП. Понятие о дистанционном приборе и его составных частях	2	
	Общие требования к элементам АП . Выбор материалов элементов АП	2	
	Классификация ЧЭ, их характеристики	2	
	Понятие о точности и погрешностях измерений	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Расчет дистанционного прибора	2	
	Расчет температурных погрешностей ЧЭ	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к контролю знаний по т.1.1, изучение отдельных вопросов (с целью углубления знаний по заданию преподавателя); подготовка к защите практических работ	**1**	
Тема 1.2 Опоры АП	**Содержание**	**16/4**	**ОК 07** **ОК 09** **ПК 1.1**
	Назначение и классификация опор АП. Опоры с трением скольжения: цилиндрические	2	
	Конические опоры, в том числе на центрах	2	
	Сферические опоры, в том числе на кернах	2	
	Опоры с трением качения : на ножах (призмах) и шарикоподшипниках	2	
	Методы уменьшения момента трения в опорах. Опоры с внутренним трением – упругие на растяжках и подвесах. Воздушные опоры (статические и динамические)	2	
	Понятие о подвесах : (электростатическом, магнитном, криогенном)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	

	Расчет момента трения цилиндрической опоры	2	
	Расчет момента трения шарикоподшипника	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к контролю знаний по т.1.2, , изучение отдельных вопросов (с целью углубления знаний по заданию преподавателя); подготовка к защите практических работ	**1**	
Тема 1.3 Механизмы АП	**Содержание**	**8/2**	**ПК 1.2** **ПК 09**
	Назначение и виды механизмов . Рычажные ПММ	2	
	Зубчатые механизмы	2	
	Арретирующие, устанавливающие, корректирующие механизмы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Расчет зубчатого механизма	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к контролю знаний по т.1.3, , изучение отдельных вопросов (с целью углубления знаний по заданию преподавателя); подготовка к защите практической работы	**1**	
Раздел 2. Датчики измерительных систем		**66/10**	**ПК 1.2**
Тема 2.1 Упругие чувствительные элементы (УЧЭ)	**Содержание**	**18**	
	Назначение, виды и характеристики УЧЭ	**2**	
	Влияние температуры на УЧЭ	**2**	
	Пружины, их виды и применение	**2**	
	Термобиметаллические пружины	**2**	
	Мембраны плоские и гофрированные, применяемые материалы	**2**	
	Мембранные коробки, блоки мембранных коробок	**2**	
	Сильфоны анероидные и манометрические	**2**	
	Трубчатые пружины. Трубки Бурдона	**2**	
	Преобразователи с УЧЭ и частотным выходом (струнные и виб-рационно-частотные	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся изучение конспекта лекций, оформление отчетов и защита лабораторных работ, подготовка к контролю знаний по теме 1.5	**1**	
Тема 2.2 Параметрические преобразовательные	**Содержание**	**20/6**	
	Классификация параметрических преобразовательных элементов Потенциометрические ЧЭ с линейной характеристикой, функциональные	**2**	**ПК 1.2**
	Тензорезисторные преобразовательные элементы	**2**	

элементы (ПЭ)	Терморезисторные ПЭ металлические проволочные, фольговые; полупроводниковые	**2**	
	Емкостные ПЭ	**2**	
	Индуктивные ПЭ	**2**	
	Дифференциальные индуктивные ПЭ	**2**	
	Фоторезистивные ПЭ	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Исследование работы проволочного потенциометрического ПЭ	**2**	
	Исследование работы фоторезистивного ПЭ	**2**	
	Исследование работы индуктивного ПЭ	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическим работам, оформление отчетов, подготовка к защите, изучение конспекта лекций.. подготовка к контролю знаний по теме 1.6	**1**	
Тема 2.3 Генераторные чувствительные элементы (ЧЭ)	**Содержание**	**12/4**	**ПК 1.1 ОК 04**
	Термоэлектрические ЧЭ	**2**	
	Индукционные ЧЭ	**2**	
	Пьезоэлектрические ЧЭ	**2**	
	Вентильные фотоэлементы	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Исследование работы термоэлектрического ЧЭ (термопары)	**2**	
	Исследование работы индукционного ЧЭ	**2**	
Тема 2.4 Магнитные элементы	**Содержание**	**8**	**ПК 1.2**
	Постоянные магниты: назначение, характеристики	**2**	
	Магнитоэлектрические ЧЭ	**2**	
	Электромагнитные ЧЭ	**2**	
	Электродинамические ЧЭ.Ферродинамические ЧЭ	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся изучение отдельных вопросов (с целью углубления знаний по заданию преподавателя; подготовка к контролю знаний по т.1.8	**1**	
Тема 2.5 Электрические	**Содержание**	**8**	**ОК 09 ОК 02**
	Общие сведения об электрических контактах: назначение, классификация. Втычные контакты, жидкостные контакты: назначение, виды, требования к контактам, материалы	**2**	

контакты	Скользящие неразмыкаемые потенциометрические контакты: назначение, виды, требования к контактам, материалы.	**2**	
	Скользящие неразмыкаемые коллекторные контакты: назначение, виды, требования к контактам, материалы	**2**	
	Коммутирующие (разрывные) контакты: назначение, виды, требования к контактам, материалы	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся изучение отдельных вопросов (с целью углубления знаний по заданию преподавателя; подготовка к контролю знаний по т.1.9	**1**	
Раздел 3. Усилители низкой частоты и источники питания (УНЧ и ИП)		**88/30**	
Тема 3.1 Усилители электрических сигналов	**Содержание**	**40/16**	**ОК 04**
	Усилители электрических сигналов: назначение, классификация, принцип усиления Основные характеристики усилителей: АЧХ, ФЧХ	**2**	
	Искажения: частотные, фазовые, переходные, нелинейные	**2**	
	Режимы работы усилителей	**2**	
	Предварительные усилители: требования, характеристики	**2**	
	Резистивные усилители	**2**	
	Виды межкаскадных связей Оконечные каскады усиления	**2**	
	Усилитель мощности однотактный оконечный	**2**	
	Двухтактный усилительный каскад транзисторного усилителя	**2**	
	Двухтактный усилительный каскад транзисторного усилителя в режиме А	**2**	
	Отрицательная обратная связь: понятия, характеристики Отрицательная обратная связь: влияние на характеристики усилителя	**2**	
	Эмиттерный повторитель	**2**	
	Избирательные усилители	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Выбор режима работы усилителя	**2**	
	Исследование УНЧ с транзистором по схеме с общим эмиттером	**2**	
	Исследование УНЧ с транзистором по схеме с общей базой	**2**	
	Исследование УНЧ с транзистором по схеме с общим коллектором	**2**	
	Исследование частотных и нелинейных искажений однотактного усилителя мощности	**2**	
	Исследование двухтактного усилителя мощности	**2**	
	Исследование ООС в УНЧ	**2**	
	Исследование влияния ООС на работу транзисторного усилителя	**2**	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся работа с конспектом лекций, дополнительной литературой, , подготовка к контролю знаний по т.4.1 Оформление и подготовка к защите лабораторных работ	**1**	
Тема 3.2 Источники питания	**Содержание**	**38/10**	**ОК 04**
	Источники питания РЭА: требования, виды, характеристики	**2**	
	Вторичные системы электропитания	**2**	
	Выпрямительные устройства: виды, схемы, однополупериодные Двухполупериодные выпрямители	**2**	
	Схемы выпрямителей с умножением напряжения Управляемые выпрямители	**2**	
	Сглаживающие фильтры: назначение, виды, принцип работы	**2**	
	Емкостные фильтры Индуктивные фильтры	**2**	
	Стабилизаторы постоянного тока Стабилизаторы постоянного напряжения	**2**	
	Параметрические стабилизаторы напряжения и тока Компенсационные стабилизаторы напряжения и тока	**2**	
	Импульсные стабилизаторы постоянного напряжения Релейные стабилизаторы постоянного напряжения Преобразователи постоянного напряжения (ППН)	**2**	
	Выбор режима работы , элементов схемы ППН Регулировка напряжения в ППН	**2**	
	Преобразователи напряжения с автономным автогенератором	**2**	
	Источники питания с бестрансформаторным выходом (ИПБТ)	**2**	
	Схемы с регулируемым преобразователем Схемы с выходным импульсным стабилизатором	**2**	
	Схемы входных выпрямителей ИПБТ Особенности работы схем ИПБТ	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Исследование мостовой схемы выпрямителя	**2**	
	Исследование транзисторных сглаживающих фильтров	**2**	
	Исследование стабилизатора напряжения	**2**	
	Исследование стабилизатора тока	**2**	
	Исследование стабилизаторов напряжения и тока на микросхемах	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся работа с дополнительной литературой, подготовка к практической работе, оформление отчёта, подготовка к защите, подготовка к контролю знаний по разделу	**1**	**ОК 04**
Тема 3.3	**Содержание**	**10/4**	

Специальные типы электронных усилителей	Усилители постоянного тока	**2**	
	Дифференциальные усилители	**2**	
	Операционные усилители	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Исследование дифференциального усилителя	**2**	
	Исследование операционного усилителя	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся работа с конспектом лекций, с дополнительной литературой, подготовка к контролю знаний по теме 4.3, подготовка к экзамену по разделу	**1**	
Промежуточная аттестация		**12**	
МДК.01.02 Авиационные приборы		**138/40**	
Раздел 1 Авиационные приборы			ОК 02 ПК 1.1
Тема 1.1 Приборы для измерения высоты полета	**Содержание**	**16/8**	
	Приемники полного и статического давления Классификация методов измерения высоты полета.	**2**	
	Барометрический метод Барометрический высотомер	**2**	
	Методические погрешности измерения высоты Инструментальные погрешности измерения высоты	**2**	
	Радиотехнический метод измерения высоты полета	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Определение высотных параметров	**2**	
	Расчет барометрического высотомера	**2**	
	Расчет полного и статического давления	**2**	
	Расчет погрешности измерения высоты	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта учебной литературы, оформление отчета по практическому занятию и защита, подготовка к контролю знаний по теме 1.1	**2**	
Тема 1.2 Приборы для измерения скорости полета	**Содержание**	**16/6**	
	Виды скоростей в авиации. Указатель приборной скорости	**2**	
	Указатель истинной воздушной скорости. Комбинированный указатель скорости	**2**	ПК 1.2 ОК 07 ОК 05

	Указатель числа М Измерение путевой скорости.	**2**	
	Метод, основанный на эффекте Доплера Инерциальный метод.	**2**	
	Вариометры –приборы для измерения вертикальной скорости Централи скорости и высоты	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Расчет скоростных параметров	**2**	
	Расчет приборной скорости	**2**	
	Расчет шкалы указателя приборной скорости	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, учебной литературы, дополнительных источников информации, оформление отчета по практическому занятию и защита, подготовка к контролю знаний по теме 1.2	**2**	
Тема 1.3 Приборы контроля работы авиадвигателя	**Содержание**	**20/10**	ОК 07 ПК 1.2
	Приборы и датчики температуры.	**2**	
	Термометры сопротивления Термоэлектрические термометры	**2**	
	Приборы и датчики давления – манометры Приборы для измерения частоты вращения вала – тахометры	**2**	
	Приборы для измерения количества топлива - топливомеры поплавковые Топливомеры емкостные	**2**	
	Приборы для измерения расхода топлива - расходомеры	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Расчет параметров температуры	**2**	
	Расчет погрешности термометра сопротивления	**2**	
	Расчет термоэлектрического термометра	**2**	
	Расчет тахометра	**2**	
	Расчет манометра	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите, проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 1.3	**2**	
Тема 1.4 Теория гироскопа	**Содержание**	**14/6**	ПК 1.1 ОК 02
	Понятие о гироскопе. Положение самолета относительно Земли.	**2**	
	Поворотное ускорение (ускорение Кориолиса) Гироскопический момент	**2**	

	Основные свойства гироскопа: нутация, прецессия	**2**	
	Необходимость коррекции в гироскопических приборах	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Задачи на механику гироскопа	**2**	
	Расчет характеристик гироскопа (задачи)	**2**	
	Определение направления прецессии	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите, проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 1.4	**2**	
Тема 1.5 Гиродвигатели (гиромоторы)	**Содержание**	**14/6**	ПК 1.1 ОК 02
	Гиродвигатели: основные типы и характеристики Требования к гиродвигателям и пути их обеспечения	**2**	
	Основные конструктивные схемы гиродвигателей	**2**	
	Специальные гиродвигатели	**2**	
	Динамически настраиваемые гиродвигатели	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Изучение конструкции динамически настраиваемого гироскопа ДНГ-13	**2**	
	Сборка гироскопа ДНГ-13	**2**	
	Балансировка ротора гироскопа	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите, проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 1.5	**1**	
Тема 1.6 Гироскопические приборы (ГП)	**Содержание**	**22/4**	ПК 1.1 ОК 02
	Двухстепенные гироскопы. Электрический указатель поворота	**2**	
	Датчики угловой скорости (ДУС) Поплавковые ДУС	**2**	
	Вибрационные гироскопы с двумя степенями свободы	**2**	
	Выключатели коррекции	**2**	
	Трехстепенные гироскопы	**2**	
	Гировертикали и авиагоризонты Дистанционный авиагоризонт	**2**	
	Курсовые гироприборы – гирокомпасы	**2**	

	Гиростабилизаторы	**2**	
	Перспективные гироскопы (Оптоволоконные, лазерные) Лазерные гироскопы Оптоволоконные гироскопы	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Изучение конструкции оптоволоконного гироскопа	**2**	
	Расчет параметров оптоволоконного гироскопа	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, учебной литературы, дополнительных источников информации, подготовка к контролю знаний по теме 1.6	**1**	
Раздел 2 Летательные аппараты		**36**	
Тема 2.1 Аэродинамика	**Содержание**	**20**	ОК 02 ОК 09
	Классификация ЛА. История развития авиации и космонавтики	**2**	
	Основные понятия и законы аэродинамики.Уравнение расхода.Уравнение Бернулли.	**2**	
	Статическое и полное давление. Аэродинамические трубы.	**2**	
	Аэродинамические силы. Основные части самолета. Геометрические характеристики крыла, фюзеляжа и хвостового оперения.	**2**	
	Уравнения сил Х и У, коэффициенты аэродинамических сил .Поляра. Механизация крыла .Качество самолета.	**2**	
	Скорость звука. Число Маха. Скачки уплотнения. Геометрия крыла.	**2**	
	Динамика полета. Система координат. Углы. Установившееся, неустановившееся движение.	**2**	
	Горизонтальный полет. Кривые Жуковского .Потолок самолета.	**2**	
	Набор высоты, снижение, взлет, посадка.	**2**	
	. Построение поляры ТУ-134.	**2**	
Тема 2.2 Конструкция самолета и вертолета	**Содержание**	**16**	ОК 07 ОК 05
	Конструкция планера. Требования к самолетам. Летно-технические данные самолетов. Элементы конструкций.	**2**	
	Горизонтальное и вертикальное оперение. Фюзеляж. Конструктивные элементы. Разновидности конструкций.	**2**	
	Управление самолетом.Принципиальные схемы управления. Основные элементы. Расположение рулей	**2**	
	Аэродинамические силы. Основные части самолета. Геометрические характеристики крыла, фюзеляжа и хвостового оперения.	**2**	
	Особенности конструкции и принцип движения вертолета	**2**	
	Оборудование самолета. Классификация приборов.: пилотажно-навигационные.	**2**	

	Оборудование самолета. Классификация приборов.: пилотажно-навигационные.	**2**	
	Изучение барометрического прибора по принципиальной схеме	**2**	
Курсовой проект		**30**	
Промежуточная аттестация		**12**	
МДК.01.03 Авиационные системы и комплексы		**88/30**	
Тема 1.1 Виды АС	**Содержание**	**18/4**	
	Энергетическая система – виды, гидравлическая система, пневматическая система, электрическая система, эксплуатация, отказы	**2**	**ОК 01 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1**
	Система управления – управление рулем высоты, направления и элеронами, стопорение рулей и элеронов, управление триммерами, управление стабилизатором, управление закрылками и предкрылками, управление воздушными тормозами, эксплуатация, отказы.	**2**	
	Система шасси – параметры, схемы, контроль, управление уборкой и выпуском шасси, управление тормозами, эксплуатация, отказы. Топливная система – назначение, классификация, размещение, схема соединения, состав, эксплуатация, отказы.	**2**	
	Система кондиционирования СКВ – назначение, состав, эксплуатация, отказ. Система автоматического регулирования давления в гермокабинах САРД – состав, назначение, эксплуатация, отказ.	**2**	
	Система противопожарной безопасности – назначение, пассивные средства пожаротушения, сигнализация, стационарные системы, переносные средства. Противообледенительная система – назначение, сигнализаторы, принцип работы	**2**	
	Система водоснабжения и удаления отбросов – назначение, работа. Транспортная система – назначение, требования	**2**	
	Силовая установка – назначение, виды, принцип работы,	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Разработка функциональной схемы системы кондиционирования	**2**	
	Разработка функциональной схемы системы противопожарной безопасности	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 1.1	**2**	
Тема 1.2 Системы первичной информации	**Содержание**	**10/6**	**ОК 09**
	Система воздушных сигналов СВС: назначение, состав, работа	**2**	
	Инерциальная навигационная система: назначение, состав, работа	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Определение параметров системы СВС	**2**	

	Исследование ИНС	**2**	
	Расчет параметров ИНС	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 1.2	**2**	
Тема 1.3 Радионавигационные системы	**Содержание**	**28/8**	**ОК 05 ОК 07 ПК 1.1**
	Автоматический радиокомпас	**2**	
	Дальномер	**2**	
	Система посадки	**2**	
	Радиотехническая система (РТС) ближней навигации: назначение условия эксплуатации, состав, устройство	**2**	
	Спутниковая навигационная система: назначение условия эксплуатации, состав, устройство	**2**	
	Система предупреждения столкновений	**2**	
	Радиотехническая система (РТС) дальней навигации: назначение условия эксплуатации, состав, устройство	**2**	
	Радиовысотомер	**2**	
	Доплеровский измеритель скорости и угла сноса ДИСС	**2**	
	Метеонавигационная радиолокационная станция МНРЛС	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Разработка функциональной схемы РТС ближней навигации	**2**	
	Разработка функциональной схемы спутниковой навигационной системы	**2**	
	Разработка функциональной схемы РТС дальней навигации	**2**	
	Разработка функциональной схемы радиовысотомера	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, учебной литературы, оформление отчетов по практическим работам и их защита, подготовка к контролю знаний по теме 1.3	**2**	
Тема 1.7 Прочие пилотажно-навигационные системы	**Содержание**	**6/2**	**ОК02**
	Система предупреждения приближения земли Система предупреждения критических режимов	**2**	
	Система предупреждения о грозе Система предупреждения о сдвиге ветра	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 1.7	**2**	
Тема 1.8 Курсовые системы	**Содержание**	**28/12**	
	Общие принципы построения курсовых систем	**2**	**ОК 04 ПК 1.1**
	Основные навигационные понятия и определения	**2**	
	Измерители курса	**2**	

	Магнитный компас Индукционные датчики	**2**	
	Девиация, девиационные работы	**2**	
	Гирополукомпас	**2**	
	Гироиндукционный компас	**2**	
	Курсовая система	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Решение задач по навигации	**2**	
	Разработка функциональной схемы гирополукомпаса	**2**	
	Разработка функциональной схемы гироиндукционного компаса	**2**	
	Разработка функциональной схемы гиромагнитного компаса	**2**	
	Разработка функциональной схемы курсовой системы	**2**	
	Разработка функциональной схемы точной курсовой системы	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 1.8	**2**	
Промежуточная аттестация		**12**	
Производственная практика **Виды работ:** Проведение инструктажа по технике безопасности и противопожарной защите Ознакомление со службами конструкторского отдела (КО), распорядком работы и функциональными обязанностями подразделений Изучение нормативной и конструкторской документации, используемой в отделе Выполнение работ под руководством наставника или самостоятельно. Контроль выполненной работы Лекции по вопросам развития предприятия, современным разработкам, новой продукции Экскурсии в смежные цеха и отделы предприятия Оформление дневника практики, получение характеристики руководителя практики от предприятия		**72**	**ОК 01** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09** **ПК 1.1** **ПК 1.2**
Промежуточная аттестация		**36**	
Всего		**584**	

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)

Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным.
Тематика курсовых проектов

1. Разработка конструкции печатной платы электронного устройства
2. Разработка конструкции авиационного прибора
3. Разработка конструкции системы управления
4. Разработка конструкции авиационной системы

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет электротехнических дисциплин, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория технологии изготовления приборов, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Боднер В.А. Авиационные приборы.- М.: Альянс,2019

2. Гироскопические приборы систем ориентации и стабилизации 2020 авт:Пельпор Д.С.; Осокин Ю.А.; Рахтеенко Е.Р. стр пр РФ

3. Михайлов О.И., Козлов И.М. Авиационные приборы.- М.: Альянс,2019

4. Шепелев Н.И. Сборка, регулировка и испытание гироскопических приборов. - М.: Альянс,2019

3.2.2. Дополнительные источники

1. Овчинников В.В. Производство деталей летательных аппаратов: Учеб. для СПО.- ИНФРА-М, 2022. – 367 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки[5]
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.2	Проведение расчетов простейших деталей и элементов АП и К выполнены по методике с применением ВТ	Защита курсового проекта, экзамены по МДК . Выполнение и защита практических и лабораторных работ, оценка решения задач,.
ОК 03 ОК 05 ОК 07 ПК 1.1	Анализирование схем и конструкторской документации согласно методике	

[5] Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

Приложение 1.2
к ОПОП-П специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССОВ РАЗРАБОТКИ И ИСПЫТАНИЙ АВИАЦИОННЫХ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ... 27

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 27

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 27

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 31

2. Структура и содержание профессионального модуля 32

2.1. Трудоемкость освоения модуля 32

2.2. Структура профессионального модуля 33

2.3. Содержание профессионального модуля 35

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 50

3. Условия реализации профессионального модуля 51

3.1. Материально-техническое обеспечение 51

3.2. Учебно-методическое обеспечение 51

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 51

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ02. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССОВ РАЗРАБОТКИ И ИСПЫТАНИЙ АВИАЦИОННЫХ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ»

код и наименование модуля

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническая поддержка процессов разработки и испытаний авиационных приборов и систем».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[6]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части У2 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы У3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы У4 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах У5 оценивать результат и последствия своих действий	З1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить З2 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях З3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте З4 методы работы в профессиональной и смежных сферах З5 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

[6] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У1 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации У2 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска У3 оценивать практическую значимость результатов поиска У4 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач У5 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности У6 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	З1 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности З2 приемы структурирования информации З3 формат оформления результатов поиска информации З4 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	У1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности У2 применять современную научную профессиональную терминологию У3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	З1 содержание актуальной нормативно-правовой документации З2 современная научная и профессиональная терминология З3 возможные траектории профессионального развития и самообразования З4 основы предпринимательской деятельности, правовой	

	У4 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи У5 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования У6 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности У7 определять источники достоверной правовой информации У8 составлять различные правовые документы У9 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать У10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	и финансовой грамотности З5 правила разработки презентации З6 основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У1 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке У2 проявлять толерантность в рабочем коллективе	З1 правила оформления документов З2 правила построения устных сообщений З3 особенности социального и культурного контекста	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	У1 соблюдать нормы экологической безопасности У2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	З1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности З2 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	

действовать в чрезвычайных ситуациях	У3 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства У4 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона У5 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	З3 пути обеспечения ресурсосбережения З4 принципы бережливого производства З5 основные направления изменения климатических условий региона З6 правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	У1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы У2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы У3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности У4 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) У5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	З1 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы З2 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) З3 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности З4 особенности произношения З5 правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления, сборки и модернизации деталей авиационных приборов и систем	У1 разрабатывать технологические процессы изготовления, сборки и модернизации деталей авиационных приборов и систем	З1 основных операций изготовления, сборки и модернизации деталей авиационных приборов и систем З2 применяемое технологическое оборудование, оснастка	Н1. работы с технологической документацией

	У2 использовать стандартное ПО при оформлении документации	и инструмент для изготовления и сборки деталей авиационных приборов	
ПК 2.2. Производить проверку и подготовку технологического оборудования и контрольно-проверочной аппаратуры на соответствие установленным нормам	У1 производить наладку и простую регулировку технологического оборудования и контрольнопроверочной аппаратуры	З1 применяемое оборудование и контрольнопроверочную аппаратуру для испытаний	Н1 работы с контрольнопроверочной аппаратурой
ПК 2.3. Производить испытания авиационных приборов и систем	У1 производить наладку и простую регулировку технологического оборудования и контрольнопроверочной аппаратуры У2 анализировать результаты испытаний	З1 правила техники безопасности при проведении испытаний авиационных приборов и систем З2 основы электрорадиоизмерений и технических измерений З3 применяемое оборудование и контрольнопроверочную аппаратуру для испытаний	Н1 работы с контрольно-проверочной аппаратурой
ПК 2.4. Оформлять результаты испытаний изделий бортового оборудования в соответствии с нормативными документами	У1 составлять и оформлять графические и текстовые документы по результатам испытаний У2 использовать стандартное ПО при оформлении документации	З1 основы электрорадиоизмерений и технических измерений	Н1 оформления результатов испытаний изделий бортового оборудования в соответствии с нормативными документами

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные профессиональные компетенции**	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1	-	-	МДК 02.03 Тема 1.1 Тема 1.4	100	Углубленное изучение

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия[7]	372	160
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	26	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: МДКц.02.01 Технология производства деталей авиационных приборов в форме экзамена в 5 семестре МДК.02.02 Технология производства авиационного бортового радиоэлектронного оборудования в форме экзамена в 7 семестре МДК.02.03 Испытания авиационного бортового радиоэлектронного оборудования в форме экзамена в 6 семестре УП.02 Учебная практика в форме зачета в 7 семестре ПП.02 Производственная практика в форме диф зачета в 7 семестре	36	36
Всего	**680**	**406**

[7] *Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия*

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия[8]	Практики	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[9]	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4	МДКц.02.01 Технология производства деталей авиационных приборов	**680**	**406**	**112**	54	40	-	**6**		
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4	МДК.02.02 Технология производства авиационного бортового радиоэлектронного оборудования	**680**	**406**	**142**	52	40	30	**8**		
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4	МДК.02.03 Испытания авиационного бортового радиоэлектронного оборудования	**680**	**406**	**210**	**106**	**80**	-	**12**		
ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	УП.02 Учебная практика	**680**	**406**	**72**					**72**	

[8] *Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы*

[9] Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4										
ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4	ПП.02 Производственная практика	**680**	**406**	**144**	**-**					**144**
	Промежуточная аттестация	**36**								
	Всего:	**680**	**406**		**212**		**30**	**26**	**72**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДКц.02.01 Технология производства деталей авиационных приборов		**94/40**	
Раздел 1 Основы проектирования технологических процессов		**28/12**	
Тема 1.1 Основные понятия, термины и определения технологических процессов	**Содержание**	**2**	ОК 02 ОК 05 ПК 2.3
	Производственный и технологический процессы. Виды технологических процессов. Технологическая операция, ее элементы. Типы производства	2	
Тема 1.2 Методика проектирования технологических процессов, обеспечения точности деталей	**Содержание**	**4**	ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	Технологическая подготовка производства, типовые и групповые технологические процессы, автоматизация ТПП	2	
	Источники производственных погрешностей, причины их возникновения. Методы обеспечения точности обработки	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 1.2	1	
Тема 1.3 Понятие о размерных цепях	**Содержание**	**6/4**	ОК 01 ОК 05 ПК 2.3
	Понятия о размерных цепях. Методы расчета размерных цепей: метод максимума-минимумам, вероятностный. Оценка методов и рекомендации к применению	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Расчет размерной цепи детали методом максимума-минимума	2	
	Расчет размерной цепи детали вероятностным методом	2	
	Содержание	**4/2**	

Тема 1.4. Качество поверхности	Понятие о качестве поверхности: макронеровности, волнистость, микронеровности (шероховатость). Параметры и основные характеристики шероховатости. Методы и средства оценки шероховатости. Влияние шероховатости поверхности на эксплуатационные свойства деталей	**2**	ОК 05 ОК 02 ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Расчет параметров шероховатости поверхности детали	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите, проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 1.4	**1**	
Тема 1.5. Понятие базирования, приспособления	**Содержание**	**8/4**	
	Основные определения, виды, условия выбора баз.	**2**	ОК 01 ОК 03 ПК 2.2
	Приспособления, виды, направления по совершенствованию приспособлений	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Проектирование приспособления	**2**	
	Расчет приспособления	**2**	
Тема 1.6. Понятие технологичности	**Содержание**	**4/2**	ОК 02 ПК 2.2
	Основные определения, способы повышения технологичности конструкции	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Анализ технологичности конструкции детали	**2**	
Раздел 2Методы изготовления деталей авиационных приборов		**20/8**	
Тема 2.1. Изготовление деталей литьем	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 07 ПК 2.4
	Понятие о методе литья. Технические требования к литейным сплавам и конструкции отливок. Методы литья: в землю, в оболочковые и разовые формы, в кокиль, под давлением, центробежное	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Анализ детали, изготовленной методом литья	**2**	
Тема 2.2. Изготовление деталей давлением	**Содержание**	**4/2**	ОК 03 ОК 07 ПК 2.4
	Холодная, горячая штамповка. Бесштамповая обработка давлением	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий.	**2**	
	Расчет КИМ холодной штамповки деталей	**2**	
	Содержание	**4/2**	

Тема 2.3. Изготовление деталей из пластмасс, керамики, металлических порошков	Общие сведения, характеристики. Технологические требования к конструкции пластмассовых деталей. Основные операции технологических процессов, применяемое оборудование	**2**	ОК 07 ПК 2.4
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 2.3	**1**	
Тема 2.4. Изготовление деталей обработкой резанием	**Содержание**	**4**	ОК 07 ОК 01 ПК 2.4
	Сущность обработки материалов резанием. Понятие о припусках. Основные виды обработки резанием. Классификация металлрежущих станков.	**2**	
	Работы, выполняемые точением, фрезерованием, сверлением. Оборудование и инструмент.Отделочные операции	**2**	
Тема 2.5. Специальные процессы обработки	**Содержание**	**4/2**	ОК 09 ОК 07 ПК 2.2
	Классификация специальных методов обработки. Электроэрозионные, электрохимические, лучевые и ультразвуковые метода. Физическая сущность, область применения, оценка специальных видов обработки деталей	**2**	
Тема 2.6. Нанесение покрытий на детали	**Содержание**	**2**	ОК 07 ОК 01 ПК 2.2
	Виды и назначение покрытий. Подготовка поверхности перед покрытием. Технология нанесения металлических, химических и лакокрасочных покрытий. Особенности технологии нанесения полимерных покрытий. Обозначение покрытий на чертежах. Охрана труда и окружающей среды при нанесении покрытий	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта учебной литературы, оформление отчета по практическому занятию и защита, подготовка к контролю знаний по теме 1.1	**1**	
Раздел 3 Технология изготовления специальных деталей авиационных приборов		**46/20**	
Тема 3.1. Технология изготовления печатных плат	**Содержание**	**16/8**	ОК 07 ОК 01 ОК 05 ПК 2.1
	Печатные платы: основные термины и опред, классификация, конструкторско-технологические требования, назначение Методы изготовления печатных плат: субтрактивный метод	**2**	
	Методы изготовления печатных плат: аддитивный метод Методы изготовления печатных плат: полуаддитивный (комбинированный) метод	**2**	
	Методы изготовления многослойных печатных плат - попарное прессование.	**2**	
	Методы изготовления многослойных печатных плат - послойное наращивание, Методы изготовления многослойных печатных плат - металлизация сквозных отверстий. Методы изготовления гибких плат и гибких печатных кабелей, рельефных ПП.	**2**	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Разработка маршрутного технологического процесса изготовления печатных плат субтрактивным негативным методом	**2**	
	Разработка маршрутого технологического процесса изготовления многослойной печатной платы методом попарного прессования	**2**	
	Разработка маршрутого технологического процесса изготовления многослойной печатной платы методом послойного наращивания	**2**	
	Разработка маршрутно-операционно-го технологического процесса Изготовления гибкой ПП	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите, проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 3.1	**1**	
Тема 3.2. Изготовление магнитов и магнитопроводов	**Содержание**	**6/2**	ОК 07 ПК 2.1
	Магнитные системы с постоянными магнитами. Назначение, конструкция постоянных магнитов, типовые технологические процессы изготовления (литье, спекание, прессование).	**2**	
	Намагничивание, стабилизация, контроль постоянных магнитов. Магнитопроводы: назначение, конструкция (ленточные, пластинчатые, формованные).	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Построение основной характеристики магнита	**2**	
Тема 3.3. Изготовление упругих чувствительных элементов	**Содержание**	**6/2**	ОК 03 ОК 07 ПК 2.1
	Упругие чувствительные элементы: назначение, классификация, технические требования к ним, применяемые материалы, виды заготовок.	**2**	
	Основные операции технологических процессов изготовления мембран, сильфонов, манометрических пружин. Применяемое оборудование, оснастка, контроль качества изготовления.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Сравнение характеристик УЧЭ	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите, проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 3.3	**1**	
Тема 3.4. Изготовление резьбовых деталей и зубчатых колес	**Содержание**	**4/2**	ОК 07 ОК 09 ПК 2.4
	Виды резьб, применяемых в приборостроении (крепежный, ходовые, отсчетные). Методы нарезания резьбы. Технология изготовления типовых зубчатых колес	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Расчет зубчатого колеса	**2**	

Тема 3.5.Изготовление осей, валиков и втулок	**Содержание**	**4/2**	ОК 07 ПК 2.4
	Назначение, классификация деталей, технические требования. Виды заготовок, применяемый материал. Основные этапы технологического процесса изготовления: заготовительные операции. , обработка резанием, отделочные операторы, термообработка кернов, цанг, осей, валиков, контроль качества. Применяемое оборудование, инструмент, технологическая оснастка	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Исследование способов изготовления осей, валиков и втулок	**2**	
Тема 3.6. Изготовление платинок	**Содержание**	**4/2**	ОК 07
	Классификация платинок по конструктивному и технологическому признакам. Технические требования, предъявляемые к платинкам, применяемые материалы. Получение заготовок Методы обработки и способы получения точных отверстий. Оборудование, инструмент, приспособления. Контроль платинок.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий.	**2**	
	разработка ТП обработки платинки.	**2**	
Тема 3.7. Изготовление шкал	**Содержание**	**2**	ОК 07 ПК 2.4
	Технические требования, предъявляемые к шкалам приборов, применяемые материалы. Виды шкал. Способы получения заготовок. Применяемое оборудование, инструмент, шаблоны. Основные операции технологических процессов: градуировка, покрытие, контроль качества изготовления шкал приборов.	**2**	
Тема 3.8. Изготовление корпусов приборов и датчиков	**Содержание**	**4/2**	ОК 07 ПК 2.1
	Корпуса приборов и датчиков, их разновидности, технические требования, применяемые материалы. Основные операции изготовления: штампование, литье, механическая обработка, покрытие	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Разработка ТП изготовления корпуса прибора	**2**	
Промежуточная аттестация		**12**	
МДК.02.02 Технология производства авиационного бортового радиоэлектронного оборудования		**92/40**	
Раздел 1 Основы сборочных работ в авиаприборостроении		**16/4**	ОК 02 ОК 05 ПК 2.3
Тема 1.1. Понятие о технологическом процессе сборки	**Содержание**	**2**	
	Виды изделий, характеристики. Технологический процесс сборки и его элементы. Классификация видов сборки. Организационные формы сборки	**2**	ОК 02 ОК 03
	Содержание	**2**	

Тема 1.2. Виды сборочных соединений	Классификация сборочных соединений по конструктивному признаку: подвижные, неподвижные, разъемные, неразъемные. Способы выполнения соединений, характеристики, анализ технологичности, экономичности, применяемые инструменты, оборудование	**2**	ПК 2.2
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 1.2	**1**	ОК 02 ПК 2.2
Тема 1.3. Технологичность конструкции изделия	**Содержание**	**4/2**	
	Понятие о технологичности конструкции изделий. Виды технологичности: производственная, эксплуатационная. Оценка технологичности: качественная, количественная. Показатели технологичности, требования к технологичности конструкции изделия	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Анализ технологичности конструкции сборочной единицы	**2**	ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
Тема 1.4. Обеспечение точности при сборке	**Содержание**	**4/2**	
	Понятие точности и погрешности при сборке. Виды погрешностей. Понятие о базах при сборке. Анализ точности сборочного соединения на основе теории размерных цепей. Методы расчета размерных цепей. Методы обеспечения заданной точности. Понятие о точности сборки авиационных блоков	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Расчет размерной цепи сборочного соединения	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите, проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 1.4	**1**	ОК 02 ПК 2.2
Тема1.5. Методика разработки технологических процессов сборки, технологическая	**Содержание**	**4**	
	Исходные данные на разработку технологического процесса сборки. Базовая деталь, базовая сборочная единица. Разработка схем сборки. Разработка маршрутной и операционной технологий	**2**	
	Сборочные операции и их последовательность. Документация технологических процессов по ЕСТД. Кодирование информации, отражаемой в маршрутной и операционной картах. Выбор оптимального варианта технологического процесса по технико-экономическим	**2**	

документация	показателям. Отражение требований техники безопасности труда в технологических процессах		ОК 02 ПК 2.2
Раздел 2 Технология сборки типовых сборочных единиц авиационных приборов		**42/20**	
Тема 2.1.Методика разработки технологических процессов сборки, технологическая документация	**Содержание**	**6/2**	
	Подготовка комплектующих элементов к сборке: проверка комплектности, расконсервация, входной контроль, размагничивание стальных деталей, промывка, очистка, сушка, дегазация.	**2**	
	Основные типы сборочных единиц с упругими чувствительными элементами, технические требования к ним и их технологическое обеспечение. Типовые технологические процессы сборки сборочных единиц с мембранными коробками, сильфонами, трубчатыми пружинами	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Разработка схемы сборки сборочной единицы с упругим чувствительным элементом	**2**	ОК 01 ОК 07 ПК 2.4
Тема 2.2.Технология сборки опор	**Содержание**	**6/2**	
	Основные типы опор и технические требования к ним. Сборки опор с трением скольжения. Сборка опор с трением качения. Методы контроля подшипников. Обеспечение требуемой точности посадок	**2**	
	Промывка и смазка опор. Обеспечение осевых зазоров. Сборка упругих опор. Типовые приспособления для сборки и проверки опор	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Расчет шарикоподшипника	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите, проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 2.2	**1**	ОК 03 ОК 07 ПК 2.4
Тема 2.3.Технология сборки зубчатых редукторов	**Содержание**	**6/4**	
	Основные типы редукторов и технические требования к ним. Технология сборки редукторов с цилиндрическими, коническими, червячными колесами. Типовые приспособления для сборки и регулировки. Особенности сборки волновых передач, зубчатых передач с зазоровыбирающимустройством	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	

	Разработка технологической схемы сборки редуктора	**2**	ОК 03 ОК 07 ПК 2.4
	Расчет редуктора	**2**	
Тема 2.4.Технология сборки магнитных систем с постоянными магнитами	**Содержание**	**4/2**	
	Технические требования к системам с постоянными магнитами. Сборка постоянных магнитов с другими деталями. Намагничивание, старение и стабилизация постоянных магнитов и магнитных систем. Типовые приспособления и установки для сборки и контроля магнитных систем	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	ОК 07 ПК 2.4
	Расчет магнитного поля постоянного магнита	**2**	
Тема 2.5.Технология электромонтажных работ	**Содержание**	**8/4**	
	Технические требования, предъявляемые к электромонтажу авиационных приборов. Типовые операции обработки токоведущих элементов. Технология сборки жгутов. Электрический монтаж аппаратуры	**2**	
	Печатный монтаж. Формовка и установка элементов схемы. Особенности монтажа микросхем. Механизация пайки печатного монтажа. Контроль и испытание монтажа. Механизация операций. Типовые приспособления и контрольно-проверочная аппаратура, применяемые при электромонтажных работах	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Разработка ТП сборки жгута	**2**	
	Разработка ТП печатного монтажа	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите, проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 2.5	**1**	ОК 09 ОК 07 ПК 2.2
Тема 2.6.Технология изготовления сборочных единиц с обмотками	**Содержание**	**4/2**	
	Классификация сборочных единиц с обмотками по технологическому признаку и технические требования к ним. Применяемые материалы. Структура типового технологического процесса изготовления обмоток открытого, закрытого типа и специальных обмоток. Механизация операций технологического процесса изготовления сборочных единиц с обмотками. Контроль качества изготовления. Краткие сведения о намоточных станках.	**2**	

	Типовые приспособления и проверочные установки, применяемые при изготовлении сборочных единиц с обмотками		ОК 07 ОК 01 ОК 05 ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Расчет трансформатора	**2**	
Тема2.7 Уравновешивание подвижных частей авиационных приборов	**Содержание**	**8/4**	
	Виды неуравновешенности. Статическое уравновешивание, динамическое уравновешивание. Оборудование для определения и оценки величины неуравновешенности подвижной части прибора. Автоматизация балансировочных работ с помощью электроискровой обработки, луча лазера, напыления.	**2**	
	Экономическая целесообразность автоматизации Статическое уравновешивание поплавковых подвижных частей. Типовые приспособления для проведения уравновешивания	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Расчет статической балансировки ротора	**2**	
	Расчет динамической балансировки ротора	**2**	ОК 07 ОК 01 ОК 05 ПК 2.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите, проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 2.7	**1**	
Раздел 3 Технология сборки и регулировки авиационных приборов		**34/16**	
Тема 3.1.Общие положения о регулировке и градуировке авиационных приборов	**Содержание**	**4/2**	
	Общие основы регулировочных работ. Методы регулировки: по контрольному прибору, по измерительному прибору; способы регулировки по предельным точкам шкалы, по рабочему участку. Технология градуировки по стандартной шкале; по индивидуальной шкале	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	ОК 03 ОК 07 ПК 2.1
	Разработка ТП регулировки и градуировки авиационного прибора	**2**	

Тема 3.2.Технология сборки и регулировки авиационных приборов с упругими чувствительными элементами	**Содержание**	**6/4**	ОК 07 ОК 01 ОК 05 ПК 2.1
	Основные технологические сборочные единицы механических приборов манометрической группы Сборка и регулировка измерительного механизма и передаточно-множительных механизмов Регулировка температурной компенсации. Общая сборка манометров	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Разработка технологической схемы сборки манометрических приборов	**2**	
	Разработка ТП сборки манометрических приборов	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите, проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 3.2	**1**	
Тема 3.3.Технология сборки и регулировки электрических приборов	**Содержание**	**2**	ОК 07 ОК 01 ОК 05 ПК 2.1
	Основные сборочные единицы. Технические требования. Сборка подвижных частей приборов Сборка и регулировка измерительного механизма. Общая сборка, регулировка и градуировка электрических приборов	**2**	
Тема 3.4.Технология сборки и регулировки типовых электронных устройств авиационных приборов	**Содержание**	**6/2**	ОК 07 ПК 2.1
	Типовые электронные устройства и технические требования к ним. Вычислительные и преобразовательные устройства, их элементы. Сборка, регулировка и контроль типовых электронных устройств. Модульный и микромодульный контроль.	**2**	
	Технология монтажа на поверхность. Автоматизация процесса. Монтаж электронных устройств в блоки, их регулировка и контроль	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Разработка технологической схемы сборки и монтажа электронного устройства на печатной плате традиционной технологией (монтаж в отверстия)	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите, проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 3.4	**1**	
	Содержание	**6/4**	

Тема 3.5.Технология сборки и регулировки малогабаритных электрических машин	Основные типы электрических машин, технические требования к ним и их технологическое обеспечение. Общие технологические сборочные единицы. Сборка коллекторного ротора, статора, щитов. Типовой технологический процесс сборки гиромотора. Особенности сборки сельсина, индукционного двигателя	**2**	ОК 07 ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Разработка технологической схемы сборки электрической машины	**2**	
	Разработка технологической документации сборки и регулировки электрической машины	**2**	
Тема 3.6.Технология сборки и регулировки гироскопических приборов	**Содержание**	**10/4**	
	Основные сборочные единицы гироскопических приборов и технические требования к ним. Сборка типовых сборочных единиц гироскопических приборов	**2**	
	Сборка и регулировка гироузла, карданного узла, токопередающих устройств Сборка датчика угловых скоростей. Особенности сборки и регулировки приборов, заполняемых жидкостями.	**2**	
	Типовой технологический процесс сборки и регулировки трехстепенного гироскопического прибора. Технология заполнения полостей приборов жидкостями и газами	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Разработка схемы сборки гироскопического прибора	**2**	
	Разработка маршрутной карты ТП сборки и регулировки гироскопического прибора	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическому занятию, оформление отчета и подготовка к защите, проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 3.6	**1**	
Курсовой проект		**30**	
Промежуточная аттестация		**12**	
МДК.02.03 Испытания авиационного бортового радиоэлектронного оборудования		**186/80**	
Раздел 1. Испытания и контроль качества авиационных приборов и комплексов		**64/6**	
Тема 1.1 Контроль качества АП	**Содержание**	**8/2**	
	Введение. Основные сведения об испытаниях авиационного бортового радиоэлектронного оборудования	**2**	ОК 01 ОК 03 ПК 2.1
	Виды контроля качества. Классификация.	**2**	

	Классификация и основные требования к контрольно-проверочной аппаратуры для испытаний	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 1.1	**2**	
Тема 1.2 Обработка результатов измерений	**Содержание**	**22/10**	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ПК 2.4
	Погрешности измерений	**2**	
	Расчет грубой погрешности	**2**	
	Расчет промахов по Романовскому	**2**	
	Расчет доверительного интервала	**2**	
	Определение закона распределения результатов измерений	**2**	
	Построение полигона	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Расчет погрешностей	**2**	
	Расчет класса точности	**2**	
	Расчет по Романовскому	**2**	
	Расчет доверительного интервала	**2**	
	Определение закона распределение результатов измерений	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 1.2	**2**	
Тема 1.3 Испытания АП	**Содержание**	**18/2**	ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 2.1 ПК 2.3
	Классификация испытаний	**2**	
	Порядок проведения испытаний	**2**	
	Виды испытаний	**2**	
	Температурные испытания, испытательное оборудование	**2**	
	Испытания на влагоустойчивость, испытательное оборудование	**2**	
	Механические испытания , испытательное оборудование	**2**	
	Испытания на надежность, испытательное оборудование	**2**	
	Испытания на воздействие линейных ускорений	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, учебной литературы, оформление отчетов по практическим работам и их защита, подготовка к контролю знаний по теме 1.3	**2**	
Тема 1.4 Контрольно - проверочна	**Содержание**	**26/8**	ОК 01 ОК 02 ПК 2.2
	Типовое оборудование при испытаниях датчиков давлений, измерителей скорости вращения	**2**	
	Климатические камеры	**2**	

я аппаратура	Вибростенды	**2**	
	Датчики тока Холла, трансформаторы тока, средства регулирования напряжения	**2**	
	Методы измерения параметров электрических цепей.	**2**	
	Электронные осциллографы. Устройство и принцип действия ЭО	**2**	
	Стенд для испытания асинхронных двигателей, методика для испытаний	**2**	
	Аппаратура для испытаний на воздействие молний.	**2**	
	Метод испытаний на воздействие молний	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Исследование датчиков давления, скорости	**2**	
	Исследование датчиков тока	**2**	
	Исследование датчика температуры	**2**	
	Исследование датчика Холла	**2**	
Тема 1.5 Измерение параметров сигналов и электрорадиотехнических цепей	**Содержание**	**6+**	ОК 03 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3
	Измерение частоты сигналов.	**2**	
	Методы измерения частоты	**2**	
	Измерение параметров цепей	**2**	
Раздел 2 Системы автоматического управления		**52/4**	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 2.3
Тема 2.1 Основные понятия автоматики	**Содержание**	**16/8**	
	Основные понятия автоматики	**2**	
	Функциональные схемы	**2**	
	Анализ типовых схем	**2**	
	Классификация САУ	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Терминологический диктант	**2**	
	Чтение функциональных схем	**2**	
	Изучение дискретных и импульсных сигналов	**2**	
	Определение коэффициентов формы и амплитуды импульсных сигналов	**2**	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 2.1	**2**	
Тема 2.2 Измерительные устройства автоматики	**Содержание**	**14/8**	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 2.2
	Емкостные датчики	**2**	
	Тепловое расширение.	**2**	
	Биметаллические пластины	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Изучение работы потенциометрического датчика нагруженного и ненагруженного	**2**	
	Изучение работы резистивных датчиков	**2**	
	Изучение работы фоторезистора	**2**	
	Создание термостата на заданную температуру	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 1.8	**2**	
Тема 2.3 Исполнительные элементы САУ	**Содержание**	**34/10**	
	Классификация основных элементов автоматики	**2**	
	Общие характеристики элементов автоматики	**2**	
	Магнитные цепи	**2**	
	Электромагнитные реле	**2**	
	Трансформаторы. Устройство, принцип действия	**2**	
	Специальные виды трансформаторов	**2**	
	Расчет 1- и 3- фазных трансформаторов	**2**	
	Исполнительные устройства.	**2**	
	Электрические машины	**2**	
	Асинхронный двигатель. Устройство, принцип действия	**2**	
	Двигатели постоянного тока	**2**	
	Генераторы постоянного тока	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Расчет магнитной цепи	**2**	
	Расчет и построение механических характеристик АД	**2**	
	Испытание трёхфазного асинхронного двигателя	**2**	
	Испытание двигателя постоянного тока параллельного возбуждения	**2**	
	Испытание генератора постоянного тока параллельного возбуждения	**2**	
Тема 2.4 Основные понятия	**Содержание**	**10**	
	Основные понятия теории регулирования	**2**	ОК 03 ОК 05
	Виды динамических звеньев.	**2**	

теории регулирования САУ	Пропорциональное и интегральное звено	**2**	ПК 2.3
	Апериодические и интегральные динамические звенья	**2**	
	Колебательные и запаздывающие динамические звенья	**2**	
Раздел 3 Информационные технологии		**38/2**	
Тема 3.1 Информационные технологии	**Содержание**	**36**	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**36**	
	Стандарт СТО-ПАТ. Форматирование текста согласно стандарта	**2**	
	Основные элементы рабочего окна программы КОМПАС- 3D	**2**	
	Выбор формата чертежа и основной надписи	**2**	
	Построение геометрических примитивов	**2**	
	Изучение системы координат	**2**	
	Конструирование объектов	**2**	
	Редактирование чертежа	**2**	
	Построение геометрических объектов по сетке	**2**	
	Построение сопряжений в чертежах деталей в программе КОМПАС	**2**	
	Нанесение размеров на чертѐж в программе "Компас"	**2**	
	Чертеж объемной детали. Аксонометрические проекции плоских фигур	**2**	
	Тела вращения Построение тел вращения (цилиндр, конус, тор, шар)	**2**	
	Разработка трехмерных моделей	**2**	
	Оформление презентации	**2**	
	Разработка проекта	**2**	
	Оформление текстовой части отчета	**2**	
	Оформление графической части отчета	**2**	
	Защита проекта	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 3.1	**2**	
Промежуточная аттестация		**12**	
Учебная практика **Виды работ:** Измерение параметров вторичного источника питания Работа с электронным осциллографом и цифровым частотомером Измерение осциллографом выходного напряжения делителя напряжения и угла сдвига фаз, создаваемого RC-цепью Изучение измерительного генератора низких частот и работа с ним Изучение измерительного генератора импульсных сигналов и работа с ним		**72**	**ОК 01** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 09** **ПК 2.1** **ПК 2.2** **ПК 2.3** **ПК 2.4**

Наладка и регулировка контрольно-проверочной аппаратуры Оформление графических и текстовых документов по результатам измерений и испытаний		
Производственная практика **Виды работ:** Проведение инструктажа по технике безопасности и противопожарной защите Ознакомление со службами конструкторского отдела (КО), распорядком работы и функциональными обязанностями подразделений Изучение нормативной и конструкторской документации, используемой в отделе Выполнение работ под руководством наставника или самостоятельно. Контроль выполненной работы Лекции по вопросам развития предприятия, современным разработкам, новой продукции Экскурсии в смежные цеха и отделы предприятия Оформление дневника практики, получение характеристики руководителя практики от предприятия	**144**	**ОК 01** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09** **ПК 2.1** **ПК 2.2** **ПК 2.3** **ПК 2.4**
Промежуточная аттестация	**36**	
Всего	**680**	

2.4. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным.
Тематика курсовых проектов

1. Разработка технологического процесса сборки указателя скорости
2. Разработка технологического процесса сборки сигнализатора скорости
3. Разработка технологического процесса сборки высотомера
4. Разработка технологической документации сборки турбинного расходомера топлива
5. Разработка технологической документации сборки вариометра
6. Разработка технологической документации сборки высотомера
7. Разработка технологической документации сборки расходомера топлива
8. Разработка технологической документации сборки тахометр
9. Разработка технологического процесса сборки печатного узла

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет материаловедения, кабинет электротехнических дисциплин, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория технологии изготовления приборов, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гаврилов А.Н. Технология авиационного приборостроения: учебник для авиационных вузов. - М.:Альянс,2019
2. Уразаев З.Ф., Асс Я.Н. Сборка, регулировка и испытание авиационных приборов. Учебник для техникумов. М.: Альянс,2019
3. Шепелев Н.И. Сборка, регулировка и испытание гироскопических приборов. - М.: Альянс,2019

3.2.2. Дополнительные источники

1. Овчинников В.В. Производство деталей летательных аппаратов: Учеб. для СПО.- ИНФРА-М, 2022. – 367 с
2. Сборка, регулировка и испытание авиационных приборов: Учебник для техникумов/ З.Ф. Уразаев, Б.А. Асс, Я.Н. Алексеев и др. - 2 - е. изд. - М.: Альянс, 2019. - 288 с.: ил

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки[10]
ОК 09 ОК 05 ОК 03 ОК 02 ПК 2.1	Разработка технологическую документации в соответствии с требованиями	Защита курсового проекта, экзамены по МДК . Выполнение и защита практических и лабораторных работ, оценка решения задач,.
ОК 09 ОК 07 ПК 2.2	Проверка и подготовка технологического оборудования установленным нормам	
ПК 2.3 ОК 09 ОК 07 ОК 01	Проведение испытаний приборов и систем	
ПК 2.4 ОК 09 ОК 05 ОК 02	Оформление результатов в соответствие с требованиями	

[10] Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

Приложение 1.3
к ОПОП-П специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССОВ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВИАЦИОННЫХ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ... 54

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 54

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 54

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 58

2. Структура и содержание профессионального модуля 58

2.1. Трудоемкость освоения модуля 58

2.2. Структура профессионального модуля 59

2.3. Содержание профессионального модуля 61

3. Условия реализации профессионального модуля 71

3.1. Материально-техническое обеспечение 71

3.2. Учебно-методическое обеспечение 71

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 71

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ03. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССОВ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВИАЦИОННЫХ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ»

код и наименование модуля

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническая поддержка процессов разработки программного обеспечения авиационных приборов и систем».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[11]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части У2 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы У3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы У4 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах У5 оценивать результат и последствия своих действий	З1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить З2 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях З3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте З4 методы работы в профессиональной и смежных сферах З5 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

[11] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У1 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации У2 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска У3 оценивать практическую значимость результатов поиска У4 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач У5 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности У6 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	З1 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности З2 приемы структурирования информации З3 формат оформления результатов поиска информации З4 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	У1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности У2 применять современную научную профессиональную терминологию У3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	З1 содержание актуальной нормативно-правовой документации З2 современная научная и профессиональная терминология З3 возможные траектории профессионального развития и самообразования З4 основы предпринимательской деятельности, правовой	

	У4 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи У5 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования У6 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности У7 определять источники достоверной правовой информации У8 составлять различные правовые документы У9 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать У10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	и финансовой грамотности З5 правила разработки презентации З6 основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У1 организовывать работу коллектива и команды У2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	З1 психологические основы деятельности коллектива З2 психологические особенности личности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У1 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке У2 проявлять толерантность в рабочем коллективе	З1 правила оформления документов З2 правила построения устных сообщений З3 особенности социального и культурного контекста	

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	У1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы У2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы У3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности У4 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) У5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	З1 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы З2 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) З3 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности З4 особенности произношения З5 правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.1. Осуществлять подготовку исходных данных к валидации требований и верификации ПО	У1 осуществлять системное программирование микроконтроллеров на низкоуровневом языке У2 использовать авиационные интерфейсы для подключения бортового радиоэлектронного оборудования	З1 устройство и принципы работы микропроцессорной системы З2 основные языки программирования и интерфейсы микроконтроллеров З3 системы команд и способы адресации для системного программирования микроконтроллеров З4 основы технологий разработки ПО	Н1. разработки специализированного программного обеспечения
ПК 3.2. Оформлять протоколы информационного и аппаратного взаимодействия систем	У1 применять навыки работы с исходными данными и справочной литературой по программным средствам обеспечения	З1 основные положения единой системы программной документации	Н1 работы с программной документацией

ПК 3.3. Оформлять спецификации требований к ПО	У1 анализировать и разрабатывать программную документацию в соответствии с требованиями единой системы программной документации У2 использовать стандартное ПО при оформлении документации	З1 основные положения единой системы программной документации	Н1 разработки специализированного программного обеспечения Н2 работы с программной документацией

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	-	МДК 03.01 Тема 1.2 МДК 03.02 Тема 1.1	200	Углубленное изучение

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия[12]	306	90
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	18	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.03.01 Организация информационного взаимодействия бортового оборудования в форме экзамена в 6 и 7 семестре МДК.03.02 Сопровождение и обслуживание специализированного программного обеспечения бортового оборудования в форме экзамена в 7 и 8 семестре УП.03 Учебная практика в форме зачета в 8 семестре ПП*.03 Производственная практика в форме диф зачета в 8 семестре	48	-
Всего	**516**	**234**

[12] *Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия*

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия[13]	Практики	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[14]	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3	МДК.03.01 Организация информационного взаимодействия бортового оборудования	**516**	**234**	**210**	126	50	-	**10**		
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3	МДК.03.02 Сопровождение и обслуживание специализированного программного обеспечения бортового оборудования	**516**	**234**	**162**	90	40	-	**8**		
ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3	УП.03 Учебная практика	**516**	**234**	**72**					**72**	
ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	ПП*.03 Производственная практика	**516**	**234**	**72**	-					**72**

[13] *Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы*

[14] Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ОК 09 ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3										
	Промежуточная аттестация	**48**								
	Всего:	**516**	**234**		**216**			**18**	**72**	**72**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.03.01 Организация информационного взаимодействия бортового оборудования		**176/50**	
Тема 1.1 Общие сведения	**Содержание**	**8**	ОК 05 ОК 09
	Общее понятие ИВК	2	
	Состав ИВК	2	
	Структурная схема ИВК	2	
	Системное программное обеспечение ИВК	2	
Тема 1.2 Структура и принципы организации микроконтроллеров	**Содержание**	**168/50**	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.1
	история развития микроконтроллеров	2	
	Задачи и роль микроконтроллеров	2	
	Системы счислений	2	
	Двоичная арифметика	2	
	Дополнительный код	2	
	Знаковый разряд	2	
	Регистры PORTC и TRISC	2	
	Регистр Status	2	
	Фиксированная (абсолютная) адресация	2	

	Косвенная адресация	2	
	Логические функции	2	
	Маскирование	2	
	Счетчик команд	2	
	Стек	2	
	Конвейер	2	
	Программа задержки	2	
	Расчет времени задержки	2	
	Умножение и деление при помощи сдвига	2	
	Инструкции условных переходов	2	
	Целочисленное умножение	2	
	Целочисленное деление	2	
	Умножение на дробное число	2	
	Клавиатура	2	
	Фрагменты программы	2	
	Дешифратор	2	
	Компаратор	2	

	Сумматор	2	
	Арифметико-логическое устройство	2	
	Бистабильные схемы	2	
	Триггеры и регистры	2	
	Применение операций сдвига	2	
	Цифровой индикатор	2	
	Структурная схема МК	2	
	Прерывания	2	
	Подсчет посетителей с помощью прерываний	2	
	Среды программирования. Основные понятия	2	
	Техника разработки программ	2	
	Классификация ошибок в программе	2	
	Использование отладчика	2	
	Ассемблер как язык программирования и связь его конструкций с архитектурой микропроцессора	2	
	Жизненный цикл программы на ассемблере. Структура программы на ассемблере	2	
	Структура и образ памяти программы .EXE и . COM	2	
	Программно – доступные элементы машины	2	

	Системные регистры микропроцессора	2	
	Способы задания операндов команды. Команды пересылки данных	2	
	Команды передачи управления	2	
	Арифметические команды	2	
	Описание группы логических команд	2	
	Команды обработки строк	2	
	Директивы Ассемблера	2	
	Микропроцессорные системы. Виды и характеристики	2	
	Организация функционирования	2	
	Микропроцессоры	2	
	Структура и особенности архитектуры микропроцессора	2	
	Микроконтроллеры	2	
	Алгоритмизация и программирование микроконтроллеров	2	
	Программа на Ассемблере	2	
	Отладка программ	2	
	Среда разработки	2	

	Арифметические операции	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	50	
	«Симулятор «Edsim51». Организация интерфейса симулятора»	2	
	Арифметико-логические операции	2	
	Организация циклов	2	
	Циклы с условием команды передачи управления	2	
	Формирование временных задержек	2	
	Изучить принципы построения ROM и порядок работы с ним	2	
	Изучить принципы построения PROM и порядок его программирования	2	
	Изучить принципы построения системы памяти по структуре 2D	2	
	Изучить принципы построения системы памяти по структуре 3D	2	
	Построить схему устройства памяти, работающего в стековом режиме	2	
	Изучение базовых структур ЗУ и освоение принципов их построения	2	
	Исследовать работу устройства памяти RAM_2DM	2	
	Освоение принципов построения устройств ввода информации на основе приоритетных шифраторов	2	
	Созданию многорежимных устройств	2	

	Совершенствованию работы устройства	2	
	Освоение принципов структурной организации систем памяти	2	
	Освоение принципов расширения информационной емкости системы памяти	2	
	Освоение принципов организации циклической программной структуры на модели	2	
	Освоение методики работы с массивом данных	2	
	Освоение методики поиска единичного бита в определенном разряде данных	2	
	Освоение принципов организации работы с подпрограммами	2	
	Освоение принципов организации пересылок данных между стеком и регистрами микропроцессора	2	
	Освоение порядка составления программы работы микроконтроллеров	2	
	Освоение методики вычисления и измерения параметров смоделированного устройства	2	
	Организация работы с подпрограммами	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 1.2	10	
Промежуточная аттестация		24	
МДК.03.02 Сопровождение и обслуживание специализированного программного обеспечения бортового оборудования		130/40	
Тема 1.1 Организация процесса	**Содержание**	**130/40**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.2 ПК 3.3
	Общие особенности управляющих микроконтроллеров семейства MCS-51	2	
	Структурная организация	2	
	Арифметико-логическое устройство	2	

ввода-вывода	Назначение выводов микроконтроллера	2	
	Память программ (ПЗУ и ОЗУ)	2	
	Регистры специальных функций	2	
	Регистр флагов (PSW)	2	
	Устройство управления и синхронизации	2	
	Организация портов ввода вывода микроконтроллера	2	
	Особенности электрических характеристик портов	2	
	Регистр режима работы таймера/счетчика TMOD	2	
	.Регистр управления/статуса таймера TCON	2	
	Последовательный порт микроконтроллера	2	
	Регистр управления/статуса приемопередатчика SCON	2	
	Система прерываний микроконтроллера	2	
	Работа с внешней памятью микроконтроллера	2	
	Система команд микроконтроллера	2	
	Дополнительные устройства в расширенных вариантах микроконтроллера	2	
	Модули сравнения-захвата PCA микроконтроллеров	2	
	Режимы работы PCA микроконтроллеров	2	
	Аналого-цифровой преобразователь микроконтроллеров семейства MCS-51	2	
	Особенности программирования микроконтроллеров и процессоров цифровой обработки сигналов	2	
	Типы инструментальных средств разработки и отладки программ для микроконтроллеров и процессоров цифровой обработки сигналов	2	
	Внутрисхемные эмуляторы	2	
	Программные симуляторы	2	

	Отладочные мониторы	2	
	Типичные функциональные модули средств разработки и отладки	2	
	Отладчик.	2	
	Узел эмуляции микроконтроллера	2	
	Эмуляционная память	2	
	Процессор точек останова	2	
	Трассировщик.	2	
	Профилировщик	2	
	Интегрированная среда разработки	2	
	Дизассемблеры MCS-51	2	
	Оптимизирующий кросс-компилятор	2	
	Макроассемблер	2	
	Компоновщик	2	
	Отладчик/симулятор	2	
	создание файла проекта	2	
	Добавка файла с исходным текстом и его редактирование	2	
	Компиляция и компоновка	2	
	Тестирование и отладка	2	
	Пошаговый режим и выход из отладчика	2	
	Компиляторы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**40**	
	Работа с семисегментным индикатором	2	
	Работа с реверсивным двигателем	2	
	Программирование клавиатуры	2	
	Работа с жидкокристаллическим модулем	2	

	Программирование цифро-аналогового преобразователя	2	
	Программирование аналого-цифрового преобразователя	2	
	Изучение принципа построения устройства ввода на основе шифратора	2	
	Изучение принципа построения устройства ввода с мультиплексированием передачи информации	2	
	Изучение принципа построения устройства ввода с вариативными возможностями передачи информации	2	
	Построение схемы устройства ввода информации со сканируемой клавиатурой (на основе мультиплексоров)	2	
	Изучение внутренней структуры и характера размещения информационных и управляющих выводов	2	
	Исследовать временные параметры (длительность, задержку) управляющих сигналов, передаваемых между различными функциональными блоками устройства	2	
	Изучение действия команд пересылок	2	
	Изучение действия арифметических и логических команд	2	
	Изучение принципов организации циклических программных структур на модели МПС	2	
	Составить программу выполнения логических операций с различными способами адресации	2	
	Изучить структуру сложной программы, содержащей в своем составе несколько подпрограмм	2	
	Организация работы с симулятором	2	
	Освоить порядок загрузки рабочей программы в симулятор	2	
	освоение принципов организации работы микроконтроллера в режиме прерывания	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 1.3	8	
Промежуточная аттестация		**24**	
Учебная практика **Виды работ:** Подключение и программирование цифрового высотомера Подключение и программирование цифрового указателя скорости Подключение и программирование измерителя температуры выходящих газов ГТД Подключение и программирование измерителя оборотов вала СУ Подключение и программирование измерителя уровня топлива Подключение и программирование цифрового вариометра Подключение и программирование цифрового измерителя расхода топлива		**72**	**ОК 01** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 09** **ПК 3.1** **ПК 3.2** **ПК 3.3**

Производственная практика **Виды работ:** Оформление спецификации требований к программному обеспечению Подготовка исходных данных к валидации требований программного обеспечения авиационных приборов Проверка функционирования авиационного прибора в соответствии с заданным алгоритмом работы Оформление протоколов информационного взаимодействия авиационного прибора Оформление протоколов аппаратного взаимодействия авиационного прибора Оформление спецификации требований к программному обеспечению	**72**	**ОК 01** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09** **ПК 3.1** **ПК 3.2** **ПК 3.3**
Промежуточная аттестация	**48**	
Всего	**516**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет радиотехнических дисциплин, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория электронной техники и программирования, программируемых логических контроллеров оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гниденко И.Г. Технология разработки и программного обеспечения: учеб. пособие для спо.М.:Юрайт,2019

2. Кудрина Е.В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C#:Учебное пособие для спо.-М.:Юрайт,2019

3. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. М.: ИНФРА-М,2016

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гвоздева В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учеб. для спо.- М.:ИД ФОРУМ : ИНФРА-М,2020

2. Черпаков И. В Основы программирования .Учебник для СПО.М.: Юрайт,2021

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки[15]
ОК 09 ОК 05 ОК 02 ОК 01 ПК 3.1	Правильность подготовки исходных данных	Экзамены по МДК . Выполнение и защита практических и лабораторных работ, оценка решения задач,.
ОК 05 ОК 03 ПК 3.2	Правильность оформления программной документации	
ПК 3.3 ОК 04 ОК 05 ОК 01	Правильность использования справочной документации	

[15] Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

Приложение 1.4
к ОПОП-П специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ "НАЛАДЧИК КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И АВТОМАТИКИ"»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ... 74

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 74

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 74

2. Структура и содержание профессионального модуля 79

2.1. Трудоемкость освоения модуля 79

2.2. Структура профессионального модуля 79

2.3. Содержание профессионального модуля 81

3. Условия реализации профессионального модуля 244

3.1. Материально-техническое обеспечение 244

3.2. Учебно-методическое обеспечение 244

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 244

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ "НАЛАДЧИК КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И АВТОМАТИКИ"»

код и наименование модуля

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии "Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики"».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[16]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части У2 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы У3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы У4 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах У5 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	З1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить З2 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях З3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте З4 методы работы в профессиональной и смежных сферах З5 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

[16] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У1 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации У2 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска У3 оценивать практическую значимость результатов поиска У4 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач У5 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности У6 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	З1 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности З2 приемы структурирования информации З3 формат оформления результатов поиска информации З4 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	У1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности У2 применять современную научную профессиональную терминологию У3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования У4 выявлять достоинства и	З1 содержание актуальной нормативно-правовой документации З2 современная научная и профессиональная терминология З3 возможные траектории профессионального развития и самообразования З4 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности З5 правила разработки презентации	

	недостатки коммерческой идеи У5 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования У6 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности У7 определять источники достоверной правовой информации У8 составлять различные правовые документы У9 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать У10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	З6 основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У1 организовывать работу коллектива и команды У2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	З1 психологические основы деятельности коллектива З2 психологические особенности личности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У1 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке У2 проявлять толерантность в рабочем коллективе	З1 правила оформления документов З2 правила построения устных сообщений З3 особенности социального и культурного контекста	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	У1 проявлять гражданско-патриотическую позицию	З1 сущность гражданско-патриотической позиции З2 традиционных общечеловеческих	

демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	У2 демонстрировать осознанное поведение У3 описывать значимость своей специальности У4 применять стандарты антикоррупционного поведения	ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений З3 значимость профессиональной деятельности по специальности З4 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У1 соблюдать нормы экологической безопасности У2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности У3 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства У4 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона У5 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	З1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности З2 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности З3 пути обеспечения ресурсосбережения З4 принципы бережливого производства З5 основные направления изменения климатических условий региона З6 правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	У1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы У2 участвовать в диалогах на знакомые общие и	З1 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы З2 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) З3 лексический минимум, относящийся к описанию предметов,	

	профессиональные темы У3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности У4 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) У5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	средств и процессов профессиональной деятельности З4 особенности произношения З5 правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК4.1. Выполнять монтаж, сборку и регулировку контрольно-измерительных приборов и средств автоматики простой сложности	У1 читать электрические схемы простой сложности У2 выполнять монтажные работы У3 применять необходимые материалы, инструмент, оборудование	З1 основные материалы, инструмент, оборудование, применяемые при электромонтажных работах З2 назначение, принцип действия КИП и А простой сложности	Н1. выполнения монтажа, сборки и регулировки контрольно-измерительных приборов и средств автоматики простой сложности
ПК4.2. Определять причины и устранять неисправности приборов простой сложности	У1 выявлять причины и устранять неисправности приборов простой сложности	З1 основные этапы, способы и средства выполнения ремонтных работ З2 требования безопасности труда, пожарной безопасности, нормы и правила электробезопасности	Н1 в определении причины неисправности приборов простой сложности Н2 в устранении неисправности приборов простой сложности
ПК4.3 Проводить испытания, настройку отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	У1 проводить испытания и настройку отремонтированных КИП и А	З1 виды испытаний, способы настройки КИП и А	Н1 в проведении испытания, настройки отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия[17]	76	32
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	396	396
учебная	108	108
производственная	288	288
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.04.01 Основы профессиональной деятельности в форме диф зачета в 4 семестре УП.04 Учебная практика в форме диф зачета в 4 семестре ПП.04 Производственная практика в форме диф зачета в 6 семестре	-	-
Всего	**476**	**428**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия[18]	Практики	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[19]	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК4.1	МДК.04.01 Основы профессиональной деятельности	**476**	**428**	**80**	44	32	-	**4**		

[17] *Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия*

[18] *Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы*

[19] Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ПК4.2 ПК4.3										
ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3	УП.04 Учебная практика	**476**	**428**	**108**					**108**	
ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3	ПП.04 Производственная практика	**476**	**428**	**288**	**-**					**288**
	Промежуточная аттестация	**48**								
	Всего:	**476**	**428**		**44**			**4**	**108**	**288**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.04.01 Основы профессиональной деятельности		**76/32**	
Тема 1.1 Электромонтажные и сборочные работы	**Содержание**	**76/32**	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3
	Квалификационная характеристика слесаря КИП и А первого и второго разрядов	2	
	ТБ при выполнении электромонтажных и сборочных работ	2	
	Электробезопасность, ПБ при выполнении электромонтажных и сборочных работ	2	
	Электробезопасность при выполнении электромонтажных и сборочных работ	2	
	Сборка, разборка резьбовых и неразъемных соединений	2	
	Виды проводов, маркировка.	2	
	Обработка и заделка концов проводов	2	
	Лужение и паяние, паяльники и паяльные станции,	2	
	Припои и флюсы.	2	
	Проверка качества пайки	2	
	Изготовление жгутов	2	
	Элементная база: резисторы, конденсаторы, индуктивности. Маркировка	2	
	Диоды, транзисторы, микросхемы. Маркировка	2	
	Сборочные работы: способы установки радиоэлементов	2	
	Электромонтажные работы при навесном монтаже	2	
	Печатные платы(ПП),виды.	2	
	Изготовление ПП химическим негативным методом в радиолюбительской практике	2	

	Электромонтажные работы при навесном монтаже	2	
	Электромонтажные работы при монтаже РЭ в отверстия	2	
	КИП и А. Осциллографы, схемы, работа,настройка	2	
	Вольтметры: схемы, работа, настройка	2	
	Частотомеры: схемы, работа , настройка	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	32	
	Изучение должностной инструкции наладчика КИП и А	2	
	Выбор РЭ для электронного устройства (ЭУ;)	2	
	Расчет площади ПП электронного устройства	2	
	Расчет печатного монтажа ПМ	2	
	Эскизная компоновка РЭ на ПП	2	
	Эскизная трассировка печатного монтажа	2	
	Проверочные расчеты печатного монтажа	2	
	Расчет надежности электронного устройства	2	
	Настройка и регулировка аналогового осциллографа.	2	
	Измерение параметров аналоговым осциллографом.	2	
	Настройка и регулировка цифрового осциллографа	2	
	Измерение параметров цифровым осциллографом	2	

	Настройка и регулировка аналогового вольтметра.	2	
	Измерение параметров аналоговым вольтметром.	2	
	Настройка и регулировка цифрового вольтметра.	2	
	Измерение параметров цифровым вольтметром.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, учебной литературы, подготовка к контролю знаний по теме 1.1	4	
Учебная практика **Виды работ:** Проведение инструктажа по технике безопасности и противопожарной защите. Структура организации контроля Выполнение работ под руководством наставника или самостоятельно. Контроль выполненной работы		**108**	**ОК 01** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 09** **ПК 3.1** **ПК 3.2** **ПК 3.3**
Производственная практика **Виды работ:** Проведение инструктажа по ТБ и противопожарной безопасности Ознакомление с предприятием Ознакомление со службами цеха, распорядком работы и функциональными обязанностями подразделений цеха Инструктаж на рабочем месте. Квалификационная характеристика рабочей профессии Освоение навыков работы с конструкторской документацией (КД) , используемой при работе Освоение навыков работы с технологической документацией, используемой при работе Выполнение работ под руководством наставника или самостоятельно Лекции по вопросам новой техники, технологии, эффективной организации работы подразделения и предприятия Экскурсии в смежные цеха предприятия Подготовка к сдаче диф. зачета. Оформление дневника и технического отчета по ПП.04, получение аттестационного листа и производственной характеристики		**288**	**ОК 01** **ОК 03** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 06** **ОК 07** **ОК 09** **ПК 3.1** **ПК 3.2** **ПК 3.3**
Всего		**476**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет радиотехнических дисциплин, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория наладка КИПиА оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская радиомонтажная, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Шишмарев В.Ю., Шанин В.И. Электрорадиоизмерения: учебник для СПО.- Юрайт,2019

3.2.2. Дополнительные источники

1. Баскаков С.И. Радиотехнические цепи с распределёнными параметрами. Учебное пособие. - М: Книжный дом «ЛИБРОКОМ»,2021

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки[20]
ОК 09 ОК 07 ОК 05 ОК 04 ПК4.1	Проведение работы по монтажу, сборке и регулировке выполнены в соответствии с методикой	. Выполнение и защита практических и лабораторных работ, оценка решения задач,.
ОК 01 ПК4.2	Проведение работы по устранению причин неисправностей выполнены в соответствии с методикой правильно	
ПК4.3 ОК 02 ОК 03 ОК 06	Проведение испытания отремонтированных КИП и А проведены по методике правильно	

[20] Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

« СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ» .....
« СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....
« СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....
« СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» .....
« СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» .....
« СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»
« ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» .....
« ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» .....
« ОП.03 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА» Ошибка! Закладка не определена.
« ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» .....
« ОП.05 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» .....
« ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»
« ОП.07 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА» .....
« ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....
« ОП.09 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»
« ОП.10 ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИКА»
« ОП*.11 ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

« ОП*.12 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ»
« ОПц. 13 ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»
« ОП*.14 ОСНОВЫ НАДЕЖНОСТИ»
« ОП*.15 ОХРАНА ТРУДА»
« ОП*.16 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

« ОПц.17 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ»
« ОП*.18 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

2024 г

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.01 История России

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....161

1. Общая характеристика 162

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 162

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 73

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 163

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... 163

2.2. Содержание дисциплины 164

2.3. Курсовой проект (работа)..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 166

3.1. Материально-техническое обеспечение 166

3.2. Учебно-методическое обеспечение..... 166

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....80

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 История России»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.01 История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02,ОК 04, ОК 05, ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК,	Умение	Знание
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом

	описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[1]	30	4
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*		
Всего	32	4

[1] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины История России.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Российская Федерация в конце XX – начале XXI века		**24/6**	
Тема 1.1. Предпосылки формирования новой российской государственности и в конце XX – начале XXI века	**Содержание**	**6/2**	
	Формирование новой российской государственности, государственное строительство Российской Федерации в 1991–1999 гг. Октябрьские события 1993 года. Разработка и принятие новой Конституции 1993г	2	
	Особенности формирования партийно-политической системы России в условиях демократической формы правления. Государственно- политическое развитие Российской Федерации в новом тысячелетии	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Охарактеризовать основные положения Конституции РФ 1993г	2	
Тема 1.2. Социально-экономическое развитие России	**Содержание**	**10**	
	«Шоковая терапия» как способ перехода к рыночной экономике. Реформы Е.Т. Гайдара. Экономический курс В.С. Черномырдина. Финансово-экономический кризис 1998 года и преодоление его последствий	2	
	Социально- экономическое развитие РФ в 2000-е гг. Приоритетные национальные проекты	2	
	Пермский край на рубеже XX-XXI вв. Экономическое развитие и перспективы	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	

	Подготовить сообщение (сделать презентацию, возможна работа по группам) по теме «Роль специалиста на примере работника предприятий Пермского края».		
	Повседневная жизнь в 1990-е нач. 2000-х гг. ***Проверочная работа.*** «Социальная структура современной России»	**2**	
Тема 1.3. Кризис государственности на Северном Кавказе и его преодоление	**Содержание**	**2**	
	Региональные проблемы Кавказа. Осетино-Ингушский конфликт. Первая чеченская война. Ичкерия. Вторая чеченская война. Проблемы восстановления Чечни.	2	
Тема 1.4. Основные направления внешней политики	**Содержание**	**6/2**	
	Россия и новые независимые государства на постсоветском пространстве. Договор о коллективной безопасности. Содружество независимых государств (СНГ); Таможенный союз (ТС); ЕврАзЭС; БРИКС	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Рассмотрение и анализ основных направлений деятельности международных организаций (ООН, НАТО, ВТО, ЕЭС, ТС и др.)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Охарактеризовать и назвать причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов во второй половине XX вв. (на выбор охарактеризовать любой военный конфликт).	**2**	
Тема 1.5. Нарастание кризиса и национальное самоопределение в Крыму	**Содержание**	**4/2**	
	Украина перед геополитическим выбором. Референдум о национальном самоопределении в Крыму и образование Крымского федерального округа Российской Федерации	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Социально-экономическое развитие Крыма в составе Российской Федерации. Аналитический отчет «Крым в России»	**2**	

Тема 1.6. Основные тенденции и явления в культуре на рубеже XX – XXI вв.	**Содержание**	**4**	
	Особенности развития культуры России на рубеже XX – XXI вв. Государственная поддержка отечественной культуры; сохранение традиционных нравственных ценностей. Восстановление системы кинопроката; лидеры театральной жизни; культура на телевидении и радио	**2**	
	Культура современной России. Идеологическое многообразие. Составить кроссворд по теме	**2**	
Раздел 2. Россия и глобальный мир		**6/2**	
Тема 2.1. Россия в процессе глобализации	**Содержание**	**6/2**	
	Глобализация: плюсы и минусы. Однополярный мир. Мировой финансовый кризис и его последствия (2008–2009 гг.). Пандемия и ее влияние на мировое развитие	**2**	
Тема 2.2. Россия в мировой экономике	Экономическое развитие России на современном этапе. Интеграция России в международные экономические организации. Санкции. Национальные цели развития страны	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Заполнить таблицу по теме «Современная экономическая, политическая и культурная ситуации в России и мире»	**2**	
Всего		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических и гуманитарных дисциплин

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 9-е изд., стер. – Москва: Академия, 2020. – 256 с.

2.Артемов В.В. История. Дидактические материалы- М.: Издательский центр «Академия», 2020

3. Волобуев О.В., История России. История России. Начало XX - начало XXI века. 10 класс. Базовый уровень: учеб.- 2 изд, Москва: Просвещение, 2021-368с.

4.Мединский, Торкунов: История России. 1945 год - начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень. Учебник. Изд. : Просвещение, 2023

5.Данилов, Торкунов, Хлевнюк. История. История России, 1946г. – начало XXI в. : 11-й класс. Учебник в 2-х частях. Изд. – Москва : Просвещение, 2023

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: – Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства – психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности – правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста – сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	Демонстрация знания об основных тенденциях экономического, политического и культурного развития России. Демонстрация знания об основных источниках информации и ресурсов для решения задач и проблем в историческом контексте. Демонстрирование знания о приемах структурирования информации. Демонстрация знания о формате оформления результатов поиска информации. Демонстрирование знания о возможных траекториях личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей. Демонстрация знания о психологии коллектива психологии личности. Сформированность знаний о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. Демонстрация знания о сущности гражданско-патриотической позиции. Демонстрация знания об общечеловеческих ценностях. Демонстрация знания о содержании и назначении важнейших правовых и законодательных актов государственного значения. Сформированность знаний о перспективных направлениях и основных проблемах развития РФ на современном этапе.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий.
Уметь: – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	Демонстрация умения ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире.	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями

необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач – организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе – проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения	Демонстрирование умения распознавать задачу и/или проблему в историческом контексте. Демонстрация умения анализировать задачу и/или проблему в историческом контексте и выделять ее составные части. Демонстрация умения оценивать результат и последствия исторических событий. Сформированность умений определять задачи поиска исторической информации. Демонстрация умения определять необходимые источники информации. Демонстрация умения структурировать получаемую информацию. Демонстрация умения выделять наиболее значимое в перечне информации. Демонстрация умения оценивать практическую значимость результатов поиска и умения оформлять результаты поиска. Сформированность умения выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей. Демонстрация умения организовывать и мотивировать коллектив для совместной деятельности. Демонстрация умения излагать свои мысли в контексте современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире. Демонстрирование умения осознавать личную ответственность за судьбу России. Демонстрация умения проявлять социальную активность и гражданскую зрелость. Демонстрирование умения применять средства информационных технологий для решения поставленных задач. Сформированность умения анализировать правовые и	(докладами, презентациями).

	законодательные акты регионального значения.	

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 161

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 5

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5

2.2. Содержание дисциплины 6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 11

3.1. Материально-техническое обеспечение 11

3.2. Учебно-методическое обеспечение 11

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»:

- формирование представлений об английском языке как о языке международного общения и средстве приобщения к ценностям мировой культуры и национальных культур;

- формирование коммуникативной компетенции, позволяющей свободно общаться на английском языке в различных формах и на различные темы, в том числе в сфере профессиональной деятельности, с учетом приобретенного словарного запаса, а также условий, мотивов и целей общения;

Учебная дисциплина СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания и формируются компетенции:

ОК,ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	У1 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; У2 взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; У3 применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при	З1 лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; З2 лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); З3 общеупотребительные глаголы (общая и	

ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Разрабатывать чертежи и электронные макеты деталей, узлов, агрегатов функциональных систем авиационных двигателей. ПК 1.2. Производить проектировочные расчеты деталей, узлов, агрегатов, функциональных систем, характеристик авиационных двигателей.	межличностном и межкультурном взаимодействии; У4 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; У5 понимать тексты на базовые профессиональные темы; У6 составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; У7 общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; У8 переводить иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); У9 самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	профессиональная лексика); З4 правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; З5 правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; З6 формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Объем часов**
учебные занятия	92
Курсовая работа (проект)	-
самостоятельная работа	6
консультации	6

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 3,4,5,6 семестрах.	-
Всего	104

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	2 курс 3 семестр	**36**	
Раздел 3	**Подготовка к профессиональной деятельности**		
Тема 3.1 Образование в России за рубежом. Мое учебное заведение.	**Содержание**	8/6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Чтение и перевод текстов по теме: Среднее специальное образование в России.	2	ОК 04; ОК 05
	Введение и закрепление лексики и работа с текстом**.** Среднее специальное образование в англоязычных странах.	2	
	Практическое задание составление монолога: «Наш техникум». Учебные дисциплины, направления/ и отделения в учебном заведении. Моя любимая дисциплина.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление сообщения и презентации: «Мое учебное заведение»	2	
Тема 3.2 История воздушного транспорта	**Содержание**	6/6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Введение и закрепление лексики и работа с текстом История воздушного транспорта	2	ОК 04; ОК 05; ОК 09
	Практическое задание контрольно-тренировочные упражнения История воздушного транспорта.	2	
	Практическое задание составление монолога по теме.	2	
	Консультация по пройденному материалу		
Тема 3.3	**Содержание**	12/12	

История авиации	**В том числе практических и лабораторных занятий**		
	Введение и закрепление лексики и работа с текстом Пионеры авиации.	2	ОК 02; ОК 09
	Практическое задание контрольно-тренировочные упражнения по теме Пионеры авиации.	2	
	Введение и закрепление лексики и работа с текстом Советский пассажирский самолет.	2	
	Закрепление материала в упражнениях по теме Советский пассажирский самолет.	2	
	Введение и закрепление лексики и работа с текстом Советские вертолеты	2	
	Практическое задание лексический диктант по теме.	2	
Тема 3.4 **Основы авиации**	**Содержание**	10/8	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Введение и закрепление лексики и работа с текстом Составные части летательного аппарата.	2	ОК 02; ОК 09
	Практическое задание контрольно-тренировочные упражнения по теме Составные части летательного аппарата.	2	
	Введение и закрепление лексики и работа с текстом Почему летает самолет	2	
	Практическое задание лексический диктант по теме 3.3 и 3.4	2	
	Консультация по пройденному материалу	2	
	Итого за 2 курс 3 семестр	**36**	
	2 курс 4 семестр	**34**	
Раздел 4	**Профессионально направленные темы и тексты**		
Тема 4.1 **Основы авиации**	**Содержание**	26/24	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Введение и закрепление лексики и работа с текстом Хвостовая часть	2	ОК 02; ОК 09
	Практическое задание контрольно-тренировочные упражнения по теме Хвостовая часть	2	
	Введение и закрепление лексики и работа с текстом Фюзеляж	2	
	Практическое задание контрольно-тренировочные упражнения по теме Фюзеляж	2	
	Введение и закрепление лексики и работа с текстом Силовая установка	2	

	Практическое задание контрольно-тренировочные упражнения по теме Силовая установка	2	
	Введение и закрепление лексики и работа с текстом Шасси	2	
	Практическое задание контрольно-тренировочные упражнения по теме Шасси	2	
	Практическое задание чтение (поисковое; с извлечением основной информации) Вертолеты.	2	
	Закрепление материала в упражнениях по теме Вертолеты.	2	
	Введение и закрепление лексики и работа с текстом Ракеты	2	
	Практическое задание лексический диктант по теме 4.1.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Повторение лексики	2	
Тема 4.2 Подготовка самолета к полету. Типы самолетов.	**Содержание**	**8/6**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Введение и закрепление лексики и работа с текстом Наземный и воздушный персонал.	2	ОК 02; ОК 09
	Введение и закрепление лексики и работа с текстом Техобслуживание и ремонт самолета.	2	
	Практическое задание контрольно-тренировочные упражнения по теме Техобслуживание и ремонт самолета.	2	
	Консультация по пройденному материалу	2	
	Итого за 2 курс 4 семестр	**34**	
	Итого за 2 курс	**70**	
	3 курс 5 семестр	**16**	
Раздел 5	**Профессионально-ориентированный курс.**		
Тема 5.1 Подготовка самолета к полету. Типы самолетов.	**Содержание**	**10/8**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое задание чтение (поисковое; с извлечением основной информации) Современный грузовой самолет. Вертолет.	2	ОК 02; ОК 09
	Практическое задание контрольно-тренировочные упражнения по теме Современный грузовой самолет. Вертолет.	2	
	Введение и закрепление лексики и работа с текстом Самолеты с вертикальным взлетом и посадкой. Сверхзвуковые летательные аппараты.	2	

	Практическое задание контрольно-тренировочные упражнения по теме Самолеты с вертикальным взлетом и посадкой. Сверхзвуковые летательные аппараты.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся повторение лексики	2	
Тема 5.2 Силовая установка.	**Содержание**	8/8	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Введение и закрепление лексики и работа с текстом Силовая установка.	2	ОК 02; ОК 09
	Практическое задание контрольно-тренировочные упражнения по теме Силовая установка.	2	
	Практическое задание контрольно-тренировочные упражнения по теме Как развивается тяга. Принципы развития тяги.	1	
	Практическое задание лексический диктант по теме 5.1 и 5.2	1	
	Итого за 3 курс 5 семестр	**16**	
	3 курс 6 семестр	**18**	
Раздел 6	**Профессионально-ориентированный курс.**		
Тема 6.1 Авиационные двигатели	**Содержание**	**18/16**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Введение и закрепление лексики и работа с текстом Конструкция двигателя	2	ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2
	Практическое задание контрольно-тренировочные упражнения по теме Конструкция двигателя	2	
	Введение и закрепление лексики и работа с текстом Компоненты газотурбинного двигателя	2	
	Практическое задание контрольно-тренировочные упражнения по теме Компоненты газотурбинного двигателя	2	
	Введение и закрепление лексики и работа с текстом Реактивные двигатели	2	
	Практическое задание контрольно-тренировочные упражнения по теме Реактивные двигатели	2	
	Введение и закрепление лексики и работа с текстом Турбореактивные двигатели и Турбовинтовые двигатели.	2	
	лексический диктант по теме 6.1	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Повторение лексики	2	
	Итого за 3 курс 6 семестр	**18**	
	Итого за 3 курс	**34**	

	ИТОГО	**104**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета общеобразовательных дисциплин в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Голубев А.П., Коржавый А.П., Смирнова И.Б. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., ОИЦ «Академия», 2020.

2.Беседина Н.А. Английский язык для инженеров компьютерных сетей. Профессиональный курс: Учеб. пособие для вузов, 2021. – 348 с.

3. Карпова Т.А. English for Colleges = Английский язык для колледжей: учебное пособие. М.: КНОРУС,2022

3.2.2. Дополнительные источники

1. http://topuch.ru/v-n-bgashev-e-yu-dolmatovskaya-anglijskij-yazik-dlya-studentov/index.html.

2. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1) : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 207 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
знать: З1 лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; З2 лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); З3 общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); З4 правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; З5 правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; З6 формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии.	- понимание основного содержания текста; - нахождение источника информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; -знание и использование лексического минимума по теме. Приемы структурирования информации; - Активное использование и распознавание различных лексических единиц при выполнение письменных упражнений; - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с учащимися, преподавателями - выполнение практического задания по составлению письменных/ устных диалогов и их демонстрация. - понимание общего смысла произнесенных высказываний по теме.	Оценка результатов выполнения практических заданий: Лексический диктант, Проверочные работы; Устные опросы; Тесты; Заполнение форм (резюме); Пересказы; Составление и устная защита диалогов и монологов Учебное упражнение; Чтение (поисковое; с извлечением основной информации)
уметь: У1 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; У2 взаимодействовать в коллективе, принимать	- понимание основного содержания текста; - нахождение источника информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-	Оценка результатов выполнения практических заданий: Лексический диктант, Проверочные работы; Устные опросы; Тесты;

участие в диалогах на общие и профессиональные темы; У3 применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; У4 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; У5 понимать тексты на базовые профессиональные темы; У6 составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; У7 общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; У8 переводить иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); У9 самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; -знание и использование лексического минимума по теме. - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с учащимися, преподавателями - выполнение практического задания по составлению письменных/ устных диалогов и их демонстрация. - понимание общего смысла произнесенных высказываний по теме. - Выполнение практического задания по составлению и письменной/ устной демонстрации рассказов; - Составление текста на разные темы, четко и аргументировано изложив свои мысли.	Заполнение форм (резюме); Пересказы; Составление и устная защита диалогов и монологов Учебное упражнение; Чтение (поисковое; с извлечением основной информации)

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 161

1. Общая характеристика 162

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 162

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 73

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 163

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 163

2.2. Содержание дисциплины 164

2.3. Курсовой проект (работа) ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 166

3.1. Материально-техническое обеспечение 166

3.2. Учебно-методическое обеспечение 166

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 80

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «**Безопасность жизнедеятельности**»: защита человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения и обеспечение для него комфортных условий жизнедеятельности.

Дисциплина «**Безопасность жизнедеятельности**» включена в *обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы*.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[2]:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	У1 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации У2 оценивать практическую значимость результатов поиска	З1 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОК.04	У1 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	З1 психологические основы деятельности коллектива	-
ОК.06	У1 проявлять гражданско-патриотическую позицию У2 демонстрировать осознанное поведение	З1 сущность гражданско-патриотической позиции	
ОК.07	У1 соблюдать нормы экологической безопасности У2 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	З1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности З2 основные направления изменения климатических условий региона	

[2] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	У3 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	З3 правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.08	У1 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей У2 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	З1 основы здорового образа жизни З2 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности З3 средства профилактики перенапряжения	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	64	16
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	**80**	**16**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях			
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них	**Содержание**	**6/4**	**ОК 07**
	Цели и задачи изучения дисциплины. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Чрезвычайные ситуации социального происхождения. Терроризм и меры по его предупреждению. Основы пожаробезопасности и электробезопасности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера	2	
	Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта	2	
Тема 1.2. Способы защиты населения от оружия массового поражения	**Содержание**	**11/4**	**ОК 06**
	Ядерное оружие и его поражающие факторы. Действия населения в очаге ядерного поражения. Химическое оружие и его характеристика. Действия населения в очаге химического поражения. Средства индивидуальной защиты населения	2	
	Биологическое оружие и его характеристика. Действие населения в очаге биологического поражения. Защита населения при радиоактивном и химическом заражении местности. Средства коллективной защиты населения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Правила поведения и действия в очаге химического и биологического поражения	2	

	Использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	2	
	Консультация	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся изучение специальной литературы для выполнения практических работ	**1**	
Тема 1.3. Организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	**Содержание**	**7/2**	**ОК 02**
	Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан	**2**	
	Понятие и основные задачи гражданской обороны. Организационная структура гражданской обороны. Основные мероприятия, проводимые ГО.Действия населения по сигналам	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся изучение правил и действия при ГО	**1**	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки (для девушек)			
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	**Содержание**	**10/4**	**ОК 04**
	Нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской Федерации, функционирования ее Вооруженных Сил и военной службыграждан	2	
	Организация обороны Российской Федерации	2	
	Консультация	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи	2	
	Общая физическая и строевая подготовка	2	

Тема 2.2 Вооруженные Силы Российской Федерации	**Содержание**	**10/4**	**ОК 06**
	Русская военная сила – от княжеских дружин до ракетно-космических войск. Назначение и задачи Вооруженных Сил.	2	
	Вооруженных Сил. Руководство и управление Вооруженными Силами	2	
	Реформа Вооруженных Сил Российской Федерации 2008-2020 гг	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи	2	
	Общая физическая и строевая подготовка	2	
Тема 2.3. Воинская обязанность в Российской Федерации	**Содержание**	8/2	ОК 08
	Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу	2	
	Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу	2	
	Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Обязательная подготовка граждан к военной службе	2	
Тема 2.4. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	**Содержание**	11/4	ОК 02
	Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ	2	
	Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации	2	
	Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Воинские звания и военная форма одежды военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации	2	
	Общая физическая и строевая подготовка	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся изучение званий и наград в зависимости от видов войск	1	
Тема 2.5 Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	**Содержание**	5	ОК 07
	Военная служба – особый вид государственной службы. Воинские должности и звания военнослужащих. Правовой статус военнослужащих Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы	2	
	Прохождение военной службы по призыву. Военная служба по контракту. Альтернативная гражданская служба	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся права и обязанности военнослужащих	1	
Промежуточная аттестация			
Всего			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет БЖД и охраны труда, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для СПО.- Кнорус,2019
2. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 6-е изд., стер. , - М., ОИЦ «Академия», 2020

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - психологические основы деятельности коллектива - сущность гражданско-патриотической позиции - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического	Качество выполнения практических занятий Правильность ответов при защите практических занятий	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, контрольные работы)

здоровья для специальности - средства профилактики перенапряжения Умеет: - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - соблюдать нормы экологической безопасности - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - пользоваться средствами профилактики перенапряжения,		

характерными для данной специальности		

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 29

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 30

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 30

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 30

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 32

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 32

2.2. Содержание дисциплины 33

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 38

3.1. Материально-техническое обеспечение 38

3.2. Учебно-методическое обеспечение 38

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 38

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[3]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	У1. организовывать работу коллектива и команды; У2. взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	З1. психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	У3. использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	З2. основы проектной деятельности; З3. роль физической культуры в культурном, профессиональном и социальном развитии человека; З4. основы здорового образа жизни; З5. условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности; З6. правила и способы	

[3] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

		планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[4]	112	-
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация в *форме (дифференцированный зачет)*	-	-
Всего	**120**	**-**

[4] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, Самостоятельные занятия обучающихся		Объем часов	
			Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1 Второй год обучения			**70**	
Тема 1.1 Восстановление двигательных навыков	**Практические занятия**		**10/8**	
	1.	Здоровье населения России. Факторы риска и их влияние на здоровье. Современная концепция здоровья и здорового образа жизни. Мотивация ЗОЖ. Критерии эффективности здорового образа жизни. его основные методы, показатели и критерии оценки, использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб. Организм, среда, адаптация. Культура питания. Возрастная физиология. Организация жизнедеятельности, адекватная биоритмам. Культура здоровья и вредные пристрастия. Сексуальная культура – ключевой фактор психического и физического благополучия обучающегося. Культура психического здоровья. Оптимизация умственной работоспособности обучающегося в образовательном процессе. Средства физической культуры в регуляции работоспособности. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Особенности организации физического воспитания в образовательном учреждении (валеологическая и профессиональная направленность). Цели и задачи физической культуры	2	ОК 4, ОК 8
	2.	Техника безопасности на уроках ФК. Содержание учебной программы. Восстановление навыков оздоровительного бега; Развития силы, выносливости.	2	
	3.	Восстановление двигательных навыков оздоровительного, кроссового бега. Развитие силы.	2	
	4.	ОФП; Оздоровительный бег; Развитие силы. Бег на короткие дистанции. Эстафетный бег.	2	
	Самостоятельные занятия			
	1.	Утренняя гигиеническая гимнастика (по 15 мин. в день) или упражнения в течение учебного дня: подтягивание на перекладине, отжимания и упражнения на пресс.	2	
Тема 1.2	**Практические занятия**			ОК 4, ОК 8

Совершенствование навыков координации движения, техники спортивных игр.	5.	ОФП; Развитие силовых навыков;	2	
	6.	Обучение оздоровительному бегу; Развитие силы (Гиря, отжимания, подтягивания, наклоны туловища в положении лежа);	2	
	7.	Элементы техники легкой атлетики. Бег на короткие и средние дистанции (100м, 400м, 800м).	2	
	8.	Легкая атлетика; Контрольные упражнения по оздоровительному бегу; Контроль навыков в беге на короткие дистанции (100 м);	2	
	9.	Легкая атлетика; Техника бега на средние дистанции;	2	
	10.	Легкая атлетика: совершенствование бега на короткие дистанции. Контрольный бег – 100м.	2	
	11.	Легкая атлетика: бег на длинные дистанции 2-3км.	2	
	12.	Легкая атлетика: контрольный бег 2-3км.	2	
	13.	Легкая атлетика: кроссовая подготовка 2-3 км	2	
	14.	Восстановление навыков техники волейбола (баскетбола).	2	
	15.	ОФП; Восстановление навыков техники волейбола (баскетбола).	2	
	16.	ОФП; Совершенствование навыков игры в волейбол (баскетбол).	2	
	17.	ОФП; Контрольное занятие по технике игры в волейбол (баскетбол).	2	
	18.	ОФП; Контрольное занятие учебная двухсторонняя игра в волейбол (баскетбол);	2	
	19.	Консультация	2	
	Самостоятельные занятия			
	2.	Утренняя гигиеническая гимнастика (по 15 мин. в день) или упражнения в течение учебного дня: подтягивание на перекладине, отжимания и упражнения на пресс.	2	
Тема 1.3 Обучение и совершенствование навыков катания на коньках	**Практические занятия**			ОК 4, ОК 8
	20.	Обучение катания на коньках: стойка на коньках, техника бега по прямой техника падений.	2	
	21.	Совершенствование навыков катания на коньках по прямой виды торможений;	2	
	22.	Совершенствование навыков катания на коньках;	2	
	23.	Контрольное занятие катания на коньках; бег 100 и 500м	2	
Тема 1.4 Развитие и совершенствование скоростных качеств игрой в	**Практические занятия**			ОК 4, ОК 8
	24.	Обучение игры в настольный теннис Хват. подача; удар толчком накат, стойки	2	
	25.	Совершенствование навыков игры в настольный теннис;	2	
	26.	Проверка навыков игры в настольный теннис.	2	

настольный теннис.				
Тема 1.5 Развитие и совершенствование физических качеств Средствами ОФП.	**Практические занятия**			ОК 4, ОК 8
	27.	ОФП; Развитие силовых навыков;	2	
	28.	ОФП; Оздоровительный бег; Развитие силы. Бег на короткие дистанции. Эстафетный бег.	2	
	29.	Легкая атлетика; Техника бега на средние дистанции;	2	
	30.	Легкая атлетика тренировка в беге на средние дистанции (480 м);	2	
	31.	Легкая атлетика; Контрольные упражнения по оздоровительному бегу; Контроль навыков в беге на короткие дистанции (100 м);	2	
	32.	Легкая атлетика; Проверка навыков в беге на длинные дистанции (юноши 3000 м; девушки 2000 м);	2	
	33.	Консультация	2	
Раздел 2 Третий год обучения			**34**	
Тема 2.1 Восстановление двигательных и силовых навыков	**Практические занятия**			ОК 4, ОК 8
	1.	Техника безопасности на уроках ФК; Обучение оздоровительному бегу; Развитие силы (Гиря, отжимания, подтягивания, наклоны туловища в положении лежа);	2	
	2.	ОФП; Обучение оздоровительному бегу; Развитие силы (Гиря, отжимания, подтягивания, наклоны туловища в положении лежа);	2	
	3.	Контрольный бег 100 метров; ОФП;	2	
	4.	Восстановление двигательных навыков – легкая атлетика, кроссовый бег 2-3км	2	
	5.	Развитие силы, упражнения на перекладине, прыжки с места	2	
	Самостоятельные занятия			
	1.	Утренняя гигиеническая гимнастика (по 15 мин. в день) или упражнения в течение учебного дня: подтягивание на перекладине, отжимания и упражнения на пресс.	2	
Тема 2.2 Восстановление и совершенствование навыков координации движения,	**Практические занятия**			ОК 4, ОК 8
	6.	ОФП; Восстановление навыков игры в волейбол;	2	
	7.	ОФП; Восстановление навыков игры в баскетбол;	2	
	8.	ОФП; Совершенствование навыков игры в волейбол и баскетбол;	2	
	9.	ОФП; Совершенствование навыков игры в волейбол и баскетбол;	2	

совершенствование техники спортивных игр (волейбол, баскетбол)				
Тема 2.3 Совершенствование техники спортивных игр (волейбол, баскетбол). Совершенствование скоростных качеств игрой в настольный теннис.	**Практические занятия**			ОК 4, ОК 8
	10.	ОФП; Совершенствование навыков игры в волейбол и баскетбол;	2	
	11.	ОФП; Контрольное занятие игры в волейбол и баскетбол;	2	
	12.	ОФП; Обучение игры в настольный теннис;	2	
	13.	ОФП; Совершенствование навыков игры в настольный теннис;	2	
Тема 2.4 Развитие и совершенствование физических качеств средствами ОФП.	**Практические занятия**			ОК 4, ОК 8
	14.	ОФП; Развитие силовых навыков (Гиря, отжимания, подтягивания, наклоны туловища в положении лежа);	2	
	15.	ОФП; Легкая атлетика; Оздоровительный бег; Контроль скорости, силы, выносливости;	2	
	16.	ОФП; Легкая атлетика; Оздоровительный бег; 12 минутный тест Купера;	2	
	17.	Консультация	2	
Раздел 3 Четвертый год обучения			**16**	
Тема 3.1 Восстановление двигательных и силовых навыков	**Практические занятия**			ОК 4, ОК 8
	1.	Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.). Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, терминологию; провести с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ	2	
	2.	Техника безопасности на уроках ФК; Восстановление навыков ОФП: Оздоровительный бег (10 кругов); Развитие силы (подтягивания, отжимания, наклоны туловища в положении лежа);	2	

	3.	ОФП; Развитие выносливости (бег, коньки, лыжи); Развитие силы (Гиря, отжимания, подтягивания, наклоны туловища в положении лежа);	2	
	4.	ОФП; Развитие выносливости (бег, коньки, лыжи); Развитие силы (Гиря, отжимания, подтягивания, наклоны туловища в положении лежа);	2	
	Самостоятельные занятия			
	1.	Утренняя гигиеническая гимнастика (по 15 мин. в день) или упражнения в течение учебного дня: подтягивание на перекладине, отжимания и упражнения на пресс.	2	
Тема 3.2 Восстановление и совершенствование навыков координации движения, совершенствование техники спортивных игр (волейбол, баскетбол)	**Практические занятия**			ОК 4, ОК 8
	5.	ОФП; Восстановление навыков игры в волейбол, баскетбол;	2	
	6.	ОФП; Совершенствование навыков игры в волейбол, баскетбол: Отработка основных элементов спортивных игр (подача, передача, подъем мяча);	2	
	7.	ОФП; Контрольное занятие по спортивным играм (волейбол, баскетбол);	2	
		Всего:	**120**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал, оснащенный:

- оборудованными раздевалками;
- спортивным оборудованием:

стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья, бревно.); маты гимнастические; канат для перетягивания; беговая дорожка;

скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные); гири 16, 24, 32 кг; секундомеры;

весы напольные, ростомер, динамометры, приборы для измерения давления и др.;

кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, мячи волейбольные;

оборудование и инвентарь открытого стадиона широкого профиля: ракетки для бадминтона, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, нагрудные номера, тумбы «Старт–Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры;

- техническими средствами обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением; многофункциональный принтер;

музыкальный центр.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 6-е изд., стер. - М., ОИЦ «Академия», 2020.
2. Кузнецов В.С., Колодницкий Г.А. Физическая культура. Учебник для СПО - М.: Кнорус,2020.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: З1. психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	− обучающийся понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; − ведёт здоровый образ жизни; − понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной специальности; − проводит индивидуальные	выполнение комплекса упражнений; регулирование физической нагрузки; владение навыками контроля и оценки; подбор средств и методов занятий соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных
З2. основы проектной деятельности;		

З3. роль физической культуры в культурном, профессиональном и социальном развитии человека;	занятия физическими упражнениями различной направленности	возможностей своего организма при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организм
З4. основы здорового образа жизни;		
З5. условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности;		
З6. правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности		
У1. организовывать работу коллектива и команды;	− обучающийся использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; − применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; − пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; выполняет контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом;	
У2. взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;		
У3. использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 161

1. Общая характеристика 162

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 162

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 73

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 163

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 163

2.2. Содержание дисциплины 164

2.3. Курсовой проект (работа) ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 166

3.1. Материально-техническое обеспечение 166

3.2. Учебно-методическое обеспечение 166

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 80

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы бережливого производства»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы бережливого производства»: предназначена для формирования у студентов (учащихся) целостного представления о концепции бережливого управления, ее системе, структуре, механизмах функционирования взаимосвязанных элементов, как ключевом факторе управления развитием производственных процессов в современных условиях хозяйствования.

Дисциплина «Основы бережливого производства» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[5]:

Код ОК,	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.07	У1 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности У2 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	З1 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности З2 пути обеспечения ресурсосбережения З3 принципы бережливого производства	
ОК.09	У1 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	З1 правила чтения текстов профессиональной направленности	

[5] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[6]	30	14
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет	-	-
Всего	**32**	**14**

[6] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях			
Тема 1.1 Понятие и сущность бережливого производства	**Содержание**	**4**	**ОК 07**
	Понятие «бережливое производство». Ключевые понятия бережливого производства. История возникновения бережливого производства. Представители школы научного управления и их вклад в бережливое производство	2	
	Понятия и принципы картирования потока создания ценности Инструменты картирования потока создания ценности. Виды картирования. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности	2	
Тема 1.2. Философия бережливого производства	**Содержание**	**8/4**	**ОК 09**
	Концепция бережливого производства. Японская и американская системы бережливого производства. Западная система бережливого производства. Бережливое производство как процесс. Принципы бережливого производства. Сокращение потерь как цель бережливого производства. Виды потерь	2	
	Культура бережливого производства: понятие, принципы, практика. Организационные ценности бережливого производства, их сущность. Составляющие проектирования потока создания ценности. Отечественный опыт внедрения принципов бережливого производства	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 1. Анализ и поиск потерь в производственном процессе Практическое занятие № 2. Деловая игра «Проектирование карты потока создания ценности»	4	

Тема 1.3. Инструменты бережливого производства	**Содержание**	**8/4**	**ОК 07**
	Совершенствование производственных процессов и снижение потерь. Метод «6 сигм». Технологии анализа	**2**	
	Технологии улучшений: системы Канбан, 5S, TPM, SMED	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 3. Стандартизация действий сотрудников организации. Анализ наблюдений за действиями сотрудников организации. Заполнение бланков стандартизированной работы Практическое занятие № 4. Деловая игра «Внедрение системы подачи материалов по системе Канбан в организации/ Деловая игра «Решение производственной проблемы»	**4**	
Тема 1.4. Управление персоналом в системе бережливого производства	**Содержание**	**6/2**	**ОК 09**
	Технологии вовлечения персонала. Стратегии организационных изменений. Система подачи предложений. Создание команды реформаторов	**2**	
	Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производства	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 5. Разработка концепции будущего, создание образа и ценностей	**2**	
Тема 1.5. Особенности применения бережливого производства в профессиональной сфере	**Содержание**	**4**	**ОК 07**
	Трансформация предприятия в бережливое. Необратимость изменений	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 6. Разработка мини-проекта «Бережливое производство в профессиональной сфере»	**2**	
Раздел 2. Правовые, нормативные и организационные основы экологической безопасности и ресурсосбережения			
Тема 2.1. Охрана окружающей среды	**Содержание**	**4**	**ОК 07**
	Экология: понятие, значение. Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности.	2	

	Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов		
	Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды. Учет климатических условий региона в профессиональной деятельности	2	
Тема 2.2. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды	**Содержание**	**4**	**ОК 09**
	Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Утилизация и захоронение отходов	2	
	Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения. Мониторинг в области охраны окружающей среды. Экологическая экспертиза. Международное сотрудничество в области экологии	2	
Тема 2.3. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов и вредных и опасных производственных факторов	**Содержание**	**4**	**ОК 07**
	Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток	**2**	
	Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество. Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Экобиозащитная техника	**2**	
Тема 2.4. Ресурсосбережение в организации	**Содержание**	**6**	**ОК 07**
	Ресурсосбережение: термины, определения и суть процесса. Законы и стандарты ресурсосбережения. Принципы ресурсосбережения на предприятии. Задачи и цели ресурсосбережения. Управление ресурсосбережением в организации. Разработка мероприятий по ресурсосбережению в организации	**2**	
	Консультация	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспектов занятий, учебной литературы, подготовка к практическим занятиям.	**2**	

Всего	**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет БЖД и охраны труда, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Новицкий Н.И. Организация производства: учеб. пособие для СПО/ Н.И. Новицкий, А.А. Горюшкин; под ред. Н.И. Новицкого. – М.: КноРус, 2023. – 350 с.

4 Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - правила чтения текстов профессиональной направленности. Умеет: - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Защита практических работ с выставлением дифференцированной оценки: Практическое занятие Анализ и поиск потерь в производственном процессе Практическое занятие Деловая игра «Проектирование карты потока создания ценности» Практическое занятие Стандартизация действий сотрудников организации. Анализ наблюдений за действиями сотрудников организации. Заполнение бланков стандартизированной работы Практическое занятие Деловая игра «Внедрение системы подачи материалов по системе Канбан в организации/ Деловая игра «Решение производственной проблемы» Практическое занятие Разработка концепции будущего, создание образа и ценностей Практическое занятие	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

	Разработка мини- проекта «Бережливое производство в профессиональной сфере»	

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 161

1. Общая характеристика 162

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 162

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 73

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 5

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5

2.2. Содержание дисциплины 164

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 9

3.1. Материально-техническое обеспечение 9

3.2. Учебно-методическое обеспечение 9

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы финансовой грамотности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы финансовой грамотности»: формирование у обучающихся умений и навыков принятия финансовых решений в повседневной жизни и в процессе взаимодействия с финансовыми институтами

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[7]:

Код ОК,	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК.02	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	приемы структурирования информации	-
ОК.03	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
ОК.06	применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных	основные общеупотребительные	-

[7]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[8]	34	4
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в *форме зачета*	-	-
Всего	**36**	**4**

[8]*Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Семейная экономика		**8/4**	
Тема 1.1. Семейный бюджет	**Содержание**	**6/4**	**ОК.02, ОК.03**
	Источники денежных средств семьи. Различать виды доходов и способы их получения, рассчитывать доходы своей семьи.	2	
	Расходы. Структура расходов среднестатистической российской семьи. Различать личный бюджет и бюджет семьи. Дефицит бюджета.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Составление семейного бюджета. Планирование.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата «Уровень жизни населения Пермского края»	2	
Раздел 2. Банковская система		6	
Тема 2.1 Банковское дело	**Содержание**	6	**ОК.06,**
	Принципы работы банковской системы РФ. Центробанк и его роль банковской системе РФ.	2	
	Текущие счета и банковские карты. Сберегательные вклады.	2	
	Кредит: основные правила использования кредитов. Рефинансирование кредитов. Ипотека. Тест №1. Решение ситуационных задач по теме: «Кредиты»	2	
Раздел 3 Фондовые и валютные рынки			
Тема 3.1 Фондовый рынок и его инструменты	**Содержание**	4	**ОК.02**
	Валюта. Валютный рынок. Изменение валютного курса и его влияние на фирмы и население. Облигации и акции.	2	

	Работа фондовой биржи, кто на ней может торговать. Рынок Форекс. Тест 2 «Фондовые рынки»	2	
Раздел 4. Страхование в РФ		**4**	
Тема 4.1 Страхование	**Содержание**		**ОК.03**
	Страхование в РФ. Риски, страховые случаи, страховые взносы, страховые выплаты.	2	
	Страхование имущества. Страхование здоровья и жизни	2	
Раздел 5. Налоговая система РФ		**8/2**	
Тема 5.1 Налоги	**Содержание**	**8/2**	**ОК.05, ОК.01**
	Налоговая система и налоговая политика государства.	2	
	Федеральные налоги и сборы, региональные и местные налоги и сборы.	2	
	Система налогообложения физических и юридических лиц. Подача налоговой декларации Тест 3 «Налоговая система»	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Составление налоговой декларации	2	
Раздел 6.Пенсионная система РФ		4	
Тема 6.1 Пенсионные страхования	**Содержание**	4	**ОК.02, ОК.09**
	Обязательное пенсионное страхование.	2	
	Добровольное пенсионное страхование	2	
Раздел 7. Финансовые механизмы работы фирмы		2	
Тема 7.1Система управления финансами предприятия	**Содержание**	2	**ОК.04, ОК.09**
	Взаимоотношения работодателя и сотрудника. Эффективность компании, банкротство и безработица	2	
Промежуточная аттестация		-	
Всего		36	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Жданова А.О. Финансовая грамотность: учеб. прогр. СПО/ А.О. Жданова, М.А. Зятьков. – М.: ВАКО, 2020

2. Жданова А.О. Финансовая грамотность: мат. для обучающихся/ А.О. Жданова, Е.В. Савицкая. – М.: ВАКО, 2020

3. Жданова А.О., Зятьков М.А. Финансовая грамотность: методические рекомендации для преподавателя. СПО. – М.: ВАКО, 2020

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Умеет: -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - организовывать работу коллектива и команды; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - применять стандарты антикоррупционного поведения;	-владение навыками составления семейного бюджета и планирования - правильность составления налоговой декларации - владение навыками использования кредитных продуктов - формулирование основных понятий фондовых рынков - формулирование основных понятий налоговой системы	Тестирование Выполнение практических и самострельных работ

- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные. темы Знает: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - приемы структурирования информации; -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; -психологические особенности личности; -правила оформления документов; -стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная и лексика).		

Приложение 2.7
к ОПОП-П специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ **2**

1. Общая характеристика **3**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ **5**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5

2.2. Содержание дисциплины 6

2.3. Курсовой проект (работа) 12

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ **13**

3.1. Материально-техническое обеспечение 13

3.2. Учебно-методическое обеспечение 13

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **14**

4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Инженерная графика»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Инженерная графика»: формирование представлений о разработке и создании конструкторской документации, основных стандартах для ее выполнения.

Дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	выполнять схемы, чертежи и спецификации;	технику и принципы нанесения размеров;	выполнения чертежей, спецификаций и схем;
ОК 02	выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;	законы, методы и приемы проекционного черчения;	выполнения комплексных чертежей геометрических образов;
ОК 05	выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;	правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;	выполнения эскизов и технических рисунков деталей, их элементов и узлов;
ОК 09	оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;	оформления конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
ПК 1.1	читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;	типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;	чтения чертежей, технологических схем, спецификаций и технологической документации по профилю специальности;
ПК 1.2	выполнять схемы, чертежи и спецификации;	классы точности и их обозначение на чертежах;	выполнения чертежей, спецификаций и схем;
ПК 3.2	читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности;	способы графического представления схем в ручной и машинной графике;	чтения чертежей, технологических схем, спецификаций и технологической документации по профилю специальности;
ПК 4.1	оформлять конструкторскую	требования государственных	оформления конструкторской

	документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).	документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[9]	102	96
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	6
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	-	-
Всего	**108**	**102**

[9] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Геометрическое черчение		***10***	
Тема 1.1 Требования Государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.2, ПК 4.1
	Цели и задачи дисциплины. Стандарты ЕСКД. Типы линий, их начертание и назначение. Форматы чертежей: основные и дополнительные. Рамки чертежа. Масштабы. Правила заполнения основной надписи для чертежей, схем и текстовых конструкторских документов.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Вычерчивание отрезков прямых линий и окружностей различными типами линий	*2*	
	Пример заполнения основной надписи для первого листа чертежей и схем, а также последующих листов.	*2*	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся. Построение правильного треугольника и шестиугольника.	*2*	
Тема 1.2 Техника и принципы нанесения размеров. Квалитеты точности и их обозначение на чертежах	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.2, ПК 4.1
	Правила нанесения размеров на чертежах в соответствии со стандартом. Упрощения при нанесении размеров. Понятие о квалитетах точности при нанесении размеров. Примеры нанесения размеров с обозначением квалитета точности.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Различные примеры нанесения линейных и угловых размеров. Знаки, применяемые при нанесении размеров. Примеры обозначения допусков на изготовление в системе отверстия и в системе вала с обоснованием выбора квалитета точности.	*2*	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся. Построение и обозначение уклона и конусности по заданной величине.	*2*	
	Самостоятельная работа №3. Нанесение размеров на чертежах деталей, изготовленных из листового материала.	*2*	
Раздел 2. Проекционное черчение		***30***	
Тема 2.1 Метод проекций. Эпюр Монжа. Понятие о координатах точки. Законы, методы и приемы проекционного черчения	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.2, ПК 4.1
	Виды проецирования. Комплексный чертеж. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки. Понятие о координатах точки. Расположение точки относительно плоскостей проекций.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выполнение комплексных чертежей четырех точек по заданным условиям.	*2*	

Тема 2.2 Отрезок прямой линии и плоская фигура.	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.2, ПК 4.1
	Проецирование отрезка прямой на три плоскости проекций. Проецирование плоских фигур на три плоскости проекций. Различные случаи расположения отрезка прямой и плоской фигуры относительно плоскостей проекций.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Комплексные чертежи отрезков прямых линий и плоских фигур при их различном расположении относительно плоскостей проекций.	*2*	
Тема 2.3 Комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности.	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.2, ПК 4.1
	Элементы геометрических тел (вершины, ребра, грани, образующие, оси). Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Правила построения точек, принадлежащих различным поверхностям геометрических тел.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выполнение комплексных чертежей геометрических тел, различно сориентированных относительно плоскостей проекций.	*2*	
	Выполнение комплексных чертежей двух геометрических тел с точками на их поверхностях по заданным условиям. Выполнение аксонометрических проекций двух геометрических тел по условиям задания.	*2*	
Тема 2.4 Аксонометрические проекции	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.2, ПК 4.1
	Общие понятия. Назначение аксонометрических проекций и их разновидности. Аксонометрические оси. Показатели искажения. Приемы построения плоских фигур. Правило и последовательность построения геометрических тел с точками на их поверхности в аксонометрии.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Примеры построения правильных и произвольных плоских фигур в аксонометрических проекциях. Примеры построения различных геометрических тел с точками на их поверхности в изометрии.	*2*	
	Выполнение аксонометрических проекций заданного плоского контура в двух плоскостях проекций.	*2*	
	Выполнение комплексных чертежей и изометрии двух геометрических тел с построением точек, принадлежащих поверхностям этих тел.	*2*	
	Выполнение комплексных чертежей и изометрии двух геометрических тел с построением точек, принадлежащих поверхностям этих тел.	*2*	
Тема 2.5 Техническое рисование	**Содержание учебного материала**		
	Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Техника зарисовки правильного шестиугольника и окружности, расположенных в плоскостях, параллельных какой – либо из плоскостей проекций. Технические рисунки геометрических тел. Выполнение технических рисунков деталей. Придание рисунку рельефности	*2*	

	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 11, ПК 1.2, ПК 3.2, ПК 4.1
	Примеры выполнения технических рисунков различных плоских фигур и геометрических тел.	*2*	
	Выполнение технического рисунка детали по ее комплексному чертежу.	*2*	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		***44***	
Тема 3.1 Правила разработки, оформления и чтения проектно-конструкторской, технологической и другой технической документации в соответствии с действующей нормативной базой. Графическое изображение технологического оборудования и технологических схем	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.2, ПК 4.1
	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделий от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей. Виды изделий по ГОСТ 2.101(деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.103 (проектные и рабочие). Способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем. Средства инженерной графики. Методы решения графических задач.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Составление структурной схемы разновидностей чертежей	*2*	
Тема 3.2 Категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.2, ПК 4.1
	Виды: назначение, классификация (основные и дополнительные, местные), расположение и обозначение. Разрезы: назначение, классификация (простые и сложные, горизонтальные, вертикальные и наклонные). Обозначение разрезов. Соединение половины вида с половиной разреза. Местные разрезы. Выносные элементы, их назначение и содержание. Обозначение выносных элементов. Условности и упрощения: разрезы через тонкие стенки, ребра жесткости, спицы; изображение длинных предметов, рифления и т.д.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выполнение третьего вида по двум данным, построение необходимых простых разрезов. Выполнение технического рисунка.	*2*	
	Выполнение третьего вида по двум данным, построение необходимых простых разрезов. Выполнение технического рисунка.	*2*	
	Выполнение третьего вида по двум данным, построение необходимых простых разрезов. Выполнение технического рисунка.	*2*	
	Содержание		
	Сложные разрезы, их классификация и обозначение.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выполнение сложных ломаного и ступенчатого разрезов.	*2*	
	Содержание учебного материала		
	Сечения: назначение, классификация (вынесенные и наложенные) и обозначение. Обозначение материалов в сечении.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Примеры выполнения и обозначения различных сечений, в том числе вынесенных в разрыв. Выполнение чертежа детали с применением сечений.	*2*	
Тема 3.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.2, ПК 4.1
	Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Различные профили резьбы. Условное изображение резьбы. Обозначение стандартных и специальных резьб. Обозначение левой и многозаходной резьб. Изображение стандартных резьбовых крепежных изделий (болтов, винтов, шпилек, гаек и т.д.) по ГОСТ и по условным соотношениям.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Пример расчета стандартных резьбовых крепежных изделий по соотношениям. Обозначение стандартных крепежных резьбовых изделий. Работа со справочником. Выполнение чертежа детали с наружной и внутренней резьбами по заданным условиям. Примеры обозначения резьб различных типов.	*2*	
Тема 3.4 Эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов. Правила оформления чертежей	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.2, ПК 4.1
	Назначение эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза детали. Форма детали и ее элементы. Выбор изображений, необходимых для выявления конструкции детали. Понятие о конструкторских и технологических базах. Квалитеты точности и их обозначение на чертеже. Понятие о шероховатости поверхности и обозначении ее на чертеже. Ознакомление с техническими требованиями. Указание в основной надписи материала, применяемого для изготовления детали.	*4*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выполнение эскиза детали с шестигранником. Рассмотрение конструкции детали и разбивка её на простейшие геометрические тела. Оформление формата.	*2*	
	Выполнение рабочего чертежа по эскизу работы №2. Выполнение технического рисунка.	*2*	
Тема 3.5 Разъемные и неразъемные соединения деталей. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.2, ПК 4.1
	Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, шлицевые, штифтовые. соединения деталей, их назначение. Расчет резьбовых соединений (болтом, винтом и шпилькой). Виды неразъемных соединений. Выполнение сборочных чертежей неразъемных соединений, полученных сваркой, пайкой и склеиванием.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Примеры обозначения неразъемных соединений при различном расположении соединяемых деталей. Выполнение чертежа сборочной единицы, полученной неразъемными соединениями.	*2*	
	Содержание учебного материала		
	Первоначальные сведения по оформлению сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров, нумерация деталей). Условности и упрощения при изображении соединений при помощи болтов, шпилек и винтов. Заполнение спецификации.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выполнение чертежа сборочной единицы, полученной резьбовыми соединениями.	*2*	

Тема 3.6 Чертеж общего вида и сборочный чертеж	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.2, ПК 4.1
	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида и сборочный чертеж, их назначение и содержание. Условности и упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Нанесение размеров на сборочных чертежах. Изображение резьбового соединения в разрезе. Обозначение изделия и его составных частей.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Примеры различных условностей и упрощений, наиболее часто применяемых на сборочных чертежах. Примеры изображения резьбовых соединений на продольных и поперечных разрезах. Выполнение сборочного чертежа изделия, содержащего резьбовые соединения деталей.	*2*	
Раздел 4. Методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности		***18***	
Тема 4.1 Чертежи печатных плат и сборочные чертежи печатных плат. Оформление технологической документации на изготовление сборочных единиц на основе печатных плат.	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.2, ПК 4.1
	Печатный монтаж, его преимущества. Основные определения и параметры печатных плат. Последовательность вычерчивания печатной платы. Понятие о координатной сетке. Условности, применяемые при вычерчивании печатных плат. Маркировка на печатных платах. Сборочный чертеж печатной платы, правила его выполнения. Конструктивные особенности сборочных единиц на основе печатных плат. Форма и содержание технологической документации для изготовления сборочных единиц на основе печатных плат. Заполнение спецификации.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Примеры вычерчивания координатной сетки в прямоугольной и полярной системе координат. Примеры изображения контактных площадок и обозначения навесных элементов на печатных платах. Выполнение чертежа печатной платы. Изучение конструкции сборочных единиц на основе печатных плат. Примеры вычерчивания элементов сборочного чертежа печатной платы. Выполнение сборочного чертежа на основе печатной платы. Примеры заполнения спецификации и нумерации элементов печатной платы.	*4*	
Тема 4.2 Правила оформления схем. Пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации.	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.2, ПК 4.1
	Назначение схем, их классификация и обозначение. Общие правила выполнения электрических схем. Назначение структурных схем, правила их выполнения. Оформление перечня элементов и основной надписи.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выполнение электрической структурной схемы.	*2*	
	Содержание		
	Назначение принципиальных схем. Условные графические обозначения (УГО) элементов на принципиальных схемах в соответствии со стандартом. Позиционные буквенно-цифровые обозначения элементов схемы. Особенности графического оформления принципиальных	*2*	

	электрических схем цифровой вычислительной техники (ЦВТ). Структура условных графических обозначений элементов ЦВТ в соответствии со стандартами.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Примеры вычерчивания основных радиотехнических УГО по размерам и модульной сетке. Примеры вычерчивания и обозначения УГО элементов ЦВТ. Работа со справочной литературой по принципиальным схемам. Выполнение электрической принципиальной схемы.	*2*	
	Содержание		
	Назначение схем соединений (монтажных схем). Правила выполнения схем соединений. Условные обозначения на схемах соединений. Правила выполнения таблицы соединений и порядок ее заполнения. Примеры обозначения разъемов и адресов присоединений.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выполнение электрической схемы соединений.	*2*	
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего:		***108***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Инженерной графики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Инженерная графика для машиностроительных специальностей: учебник/В. И. Веселов, О.В. Георгиевский. – Москва: КНОРУС, 2020-160 с.-(Среднее профессиональное образование).
2. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2.
3. Конспект лекций по дисциплине «Инженерная графика» / сост. Кац Б.Р. – Пермь: ПАТ им. Швецова А.Д., 2019, - 90л.
4. Сборник рабочих тетрадей для выполнения упражнений по дисциплине «Инженерная графика» / сост. Безматерных О.А., Кац Б.Р., Щербаков Н.А. – Пермь: ПАТ им. Швецова А.Д., 2017, - 160л.
5. Сборник заданий для выполнения самостоятельных работ по дисциплине: Инженерная графика**.** / Сост. Кац Б.Р. - Пермь: ПАТ им. Швецова А.Д., 2017. - 51 л.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А. Инженерная графика: ЭУМК — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/540180/
2. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.garant.ru/
3. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://cntd.ru/
4. www. gost – load. ru Бесплатная библиотека документов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – законы, методы и приемы проекционного черчения; – классы точности и их обозначение на чертежах; – правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; – способы графического представления схем в ручной и машинной графике; – технику и принципы нанесения размеров; – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; – требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет.

	последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Умения: – выполнять схемы, чертежи и спецификации; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; – оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; – читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объема программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация:** дифференцированный зачет.

Приложение 2.08
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....

2.2. Примерное содержание дисциплины .....

2.3. Курсовой проект (работа) .....

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«_Электротехника_»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника»: приобретение основополагающих знаний основ электротехники, основных понятий и законов, теории электрических и магнитных цепей, методов анализа цепей постоянного и переменного тока; основных понятий и методов расчета трехфазных цепей; основ электромагнитных устройств, электрических машин и аппаратов.

Дисциплина «Электротехника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[10]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК.02Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
ПК 1.1. Разрабатывать схемы, чертежи, электронные модели, спецификации с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации	анализировать конструкторскую документацию	правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД
ПК 1.2. Производить простейшие расчеты	пользоваться справочной литературой	принципы работы типовых авиационных приборов

[10]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования		
ПК 2.2. Производить проверку и подготовку технологического оборудования и контрольно-проверочной аппаратуры на соответствие установленным нормам	производить наладку и простую регулировку технологического оборудования и контрольнопроверочной аппаратуры	применяемое оборудование и контрольнопроверочную аппаратуру для испытаний
ПК4.1. Выполнять монтаж, сборку и регулировку контрольно-измерительных приборов и средств автоматики простой сложности	читать электрические схемы простой сложности	основные материалы, инструмент, оборудование, применяемые при электромонтажных работах
ПК4.2. Определять причины и устранять неисправности приборов простой сложности	выявлять причины и устранять неисправности приборов простой сложности	основные этапы, способы и средства выполнения ремонтных работ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[11]	140	40
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация в *форме (, экзамен)*	18	-
Всего	**166**	**40**

[11] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	**Производство и потребление электроэнергии. Эффективность использования топливно-энергетических ресурсов**	**2**	
Раздел 1. Электротехника		**138/40**	
Тема 1.1. Электрическое поле	**Содержание**	**6|2**	**ОК.01 ОК.02**
	Основные характеристики электрического поля: напряженность, электрический потенциал, напряжение., проводники и диэлектрики в электрическом поле.		
	Проводники и диэлектрики в электрическом поле: электропроводность, классификация веществ по степени электропроводности.Конденсаторы: электроемкость, соединение конденсаторов, энергия электрического поля заряженного конденсатора.		
	Электрический ток в проводниках: величина, направление, плотность тока, проводимости, удельная электрическая проводимость и сопротивление, зависимость сопротивления проводников то температуры.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	№1Лабораторная база, техника безопасности, организационные вопросы	2	
	Самостоятельная работа обучающегося №1 проработка конспекта занятий, учебной литературы.		
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	**Содержание**	**10|16**	**ОК.01 ОК.02 ПК1.1**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Элементы электрической цепи: параметры, характеристики, пассивные и активные элементы		

	Электрические схемы: ветвь, узел, контур, схемы замещения электрических цепей, электродвижущая сила (ЭДС)		
	Электрическое сопротивление: зависимость электрического сопротивления от температуры, электрическая проводимость, резистор, соединение резисторов.		
	Режимы работы электрической цепи: номинальный, рабочий, холостого хода, короткого замыкания. Энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей, КПД.		
	Основы расчета электрической цепи постоянного тока: закон Ома, законы Кирхгофа, расчет электрической цепи методом контурных токов, методом узловых потенциалов, методом двух узлов (узлового напряжения); Расчет электрической цепи методом наложения, методом двух узлов (узлового напряжения).		
	№2Сборка схем. Определение внутреннего сопротивления.	0/8	
	№3Измерение потенциалов в электрической цепи. Построение потенциальной диаграммы.	0/8	
	№4Исследование электрических цепей с последовательным и параллельным соединением резисторов.		
	№5Исследование режимов работы электрической цепи.		
	№1Расчет электрических цепей.		
	№2Расчет простых цепей постоянного тока.		
	№3Расчет сложной цепи постоянного тока с применением законов Кирхгофа.		
	№4Расчет сложной цепи методом наложения		
	Самостоятельная работа обучающегося №2: решение задач, подготовка к лабораторной работе, оформление отчета, подготовка к защите работы		
Тема 1.3 Электромагнетизм	**Содержание** Основные свойства и характеристики магнитного поля: свойства магнитного поля, магнитная индукция.	**20**	**ПК2.2** **ПК4.1** **ПК.4.**
	Магнитный поток, собственное и взаимное потокосцепление, магнитная проницаемость.		
	Магнитные материалы: магнитные свойства вещества, магнитотвердые и магнитомягкие материалы.		
	Намагничивание ферромагнетиков, магнитный гистерезис, магнитное сопротивление.		
	Электромагнитная индукция: ЭДС самоиндукции;		
	ЭДС взаимоиндукции;		
	ЭДС в проводнике, движущимся в магнитном поле, закон Ленца.		

	Магнитные цепи: разветвленные, неразветвленные цепи ;		
	Электромагнитные силы, энергия магнитного поля;		
	Электромагниты и их применение Расчет электромагнитной силы действующей на проводник..		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к лабораторной работе, оформление отчета, подготовка к защите работы		
Тема 1.4 Однофазные цепи переменного тока	**Содержание**	**28/14**	**ОК.01** **ОК.02** **ПК1.1** **ПК1.2**
	Начальные сведения о переменном токе: получение , параметры, виды представления Элементы и основные параметры переменного тока: резистор, катушка индуктивности;, Конденсатор, законы Ома в цепи переменноо тока Активное и реактивные сопротивления, мощность. Расчет электрических цепей переменного тока: неразветвленные цепи - треугольники напряжений,сопротивлений; Треугольники сопротивлений; Треугольники мощностей,резонанс напряжений; Разветвленные цепи - треугольники токов, проводимостей; Треугольники, мощностей; *Резонанс токов* Символический метод расчета электрических цепей переменного тока:сопротивления, проводимости, токи, напряжение в символической форме; Мощность электрических цепей в символической форме; Законы Ома, Кирхгофа в символической форме. Резонанс в электрических цепях переменного тока: колебательный контур, свободные колебания в контуре, резонанс напряжений, резонанс токов, характеристики контуров, резонансные кривые.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	№6Измерение параметров индуктивно – связанных катушек. №7Исследование электрической цепи переменного тока при последовательном соединении резистора и катушки индуктивности . №8Исследование электрической цепи переменного тока при параллельном соединении резистора и конденсатора. №9Исследование резонанса напряжений. №10Исследование резонанса токов. **Практические работы** №6Расчет неразветвленной цепи переменного однофазного синусоидального тока. №7Расчет разветвленной цепи однофазного тока.		

	В том числе самостоятельная работа обучающихся *подготовка к лабораторной работе, оформление отчета, подготовка к защите работы*		
Тема 1.5 Трехфазные цепи переменного тока	**Содержание**	**12/4**	
	Трехфазные системы: получение трехфазной ЭДС, соединении обмоток генератора и фаз приемника звездой и треугольником, волновые диаграммы; Волновые и векторные диаграммы, трех- и четырехпроводные трехфазная системы Подключение нагрузок к трехфазной линии: симметричная и несимметричная нагрузка, однофазная и трехфазная нагрузки, фазные и линейные напряжения, фазные и линейные токи; роль нулевого провода. Передача энергии по трехфазной линии: мощность трехфазной электрической цепи при различных соединениях нагрузки; расчет симметричной трехфазной электрической цепи при соединении нагрузки звездой ; И расчет симметричной трехфазной электрической цепи при соединении треугольником, векторные диаграммы линейных и фазных напряжений и токов; Вращающееся магнитное поле.		**ОК.01** **ОК.02** **ПК2.2** **ПК4.1** **ПК.4.2**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	№11Исследование трехфазной электрической цепи при соединении нагрузки звездой. №12Исследование трехфазной электрической цепи при соединении нагрузки треугольником		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *подготовка к лабораторной работе, оформление отчета, подготовка к защите работы*		
Тема 1.6 Несинусоидальные периодические напряжения и токи	**Содержание**	**2/2**	**ПК4.1** **ПК.4.2**
	Причины возникновения несинусоидальных ЭДС, токов и напряжений; основные виды несинусоидальных периодических величин, законы их аналитического представления.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	№8Расчет неразветвленной цепи при несинусоидальном периодическом токе		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта занятий, учебной литературы.		
Тема 1.7	**Содержание**	**2/2**	**ПК1.2**

Нелинейные электрические цепи	Основные типы нелинейных элементов, их использование в электрических цепях, способы расчета электрических цепей с нелинейными элементами.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	№13Исследование нелинейного элемента.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта занятий, учебной литературы.		
Тема 1.8 Электрические машины	**Содержание**	**18**	
	Однофазные трансформаторы: назначение, принцип действия,классификация трансформаторов, область применения, коэффициент трансформации; потери мощности (электрические, магнитные), коэффициент полезного действия (КПД) трансформатора Электрические машины постоянного тока:устройство электрических машин постоянного тока; принцип действия электрических машин постоянного тока. Электрические машины переменного тока:устройство электрических машин переменного тока; И принцип действия электрических машин переменного тока.		**ОК.01** **ОК.02**
	Самостоятельная работа обучающегося №8: проработка конспекта занятий, учебной литературы		
Промежуточная аттестация	**Экзамен**	***18***	
Всего		**166**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет электротехнических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория электронной техники и программирования, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541238

2.Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541239

3.Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 736 с. — ISBN 978-5-507-48407-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/352637

4.Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537125

5.Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514158

6.Потапов, Л. А. Основы электротехники / Л. А. Потапов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 376 с. — ISBN 978-5-507-45525-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/271310

7.Ситников, А. В. Основы электротехники : учебник / А.В. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1959236

3.2.2. Дополнительные источники

1.Битюцкий, И. Б. Электрические машины. Двигатель постоянного тока. Практикум : учебное пособие для спо / И. Б. Битюцкий, И. В. Музылева. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-7078-5.

2.Ванурин, В. Н. Электрические машины : учебное пособие для спо / В. Н. Ванурин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-6909-3.

3.Единое окно доступа к информационным ресурсам – URL: http://window.edu.ru

4.Образовательная платформа Юрайт – URL: https://urait.ru

5.Сборник задач по основам теоретической электротехники : учебное пособие для спо / Ю. А. Бычков, А. Н. Белянин, В. Д. Гончаров [и др.] ; под редакцией Ю. А.Бычкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-6889-8.

6.Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника : учебник для спо / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114- 6758-7.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: -структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД -принципы работы типовых авиационных приборов -применяемое оборудование и контрольнопроверочную аппаратуру для испытаний -основные материалы, инструмент, оборудование, применяемые при электромонтажных работах -основные этапы, способы и средства выполнения ремонтных работ	Выполнение практических и лабораторных работ. Перечень знаний. Полнота продемонстрированных знаний и применение их при выполнении практических и лабораторных работ.	Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических и лабораторных работ Перечень знаний Проведение устных опросов, защита лабораторных работ.

Умеет: -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -анализировать конструкторскую документацию -пользоваться справочной литературой -производить наладку и простую регулировку технологического оборудования и контрольнопроверочной аппаратуры -читать электрические схемы простой сложности -выявлять причины и устранять неисправности приборов простой сложности		

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 161

1. Общая характеристика 162

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....162

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 73

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 163

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 163

2.2. Содержание дисциплины.....164

2.3. Курсовой проект (работа) .....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 166

3.1. Материально-техническое обеспечение.....166

3.2. Учебно-методическое обеспечение 166

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ..... 80

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электронная техника»: формирование у студентов знаний и навыков в области электротехники и электроники, обеспечивающих понимание электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств, применяемых в быту, в промышленности и современных транспортных средствах.

Дисциплина «Электронная техника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[12]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	У1 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	З1 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	У1 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	З1 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.09	У1 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	З1 правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	У1 выполнять схемы, чертежи, электронные модели, спецификации и т.п. с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями ЕСКД	З1 конструкции типовых авиационных приборов	Н1 работы с конструкторской документацией
ПК 1.2	У1 пользоваться справочной литературой	З1 принципы работы типовых авиационных приборов	

[12] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

ПК 2.2	У1 производить наладку и простую регулировку технологического оборудования и контрольнопроверочной аппаратуры	З1 применяемое оборудование и контрольнопроверочную аппаратуру для испытаний	Н1 работы с контрольнопроверочной аппаратурой
ПК 3.2	У1 применять навыки работы с исходными данными и справочной литературой по программным средствам обеспечения	З1 основные положения единой системы программной документации	Н1 работы с программной документацией
ПК 4.1	У1 читать электрические схемы простой сложности	З1 назначение, принцип действия КИП и А простой сложности	Н1 выполнения монтажа, сборки и регулировки контрольно-измерительных приборов и средств автоматики простой сложности
ПК 4.2	У1 выявлять причины и устранять неисправности приборов простой сложности	З1 основные этапы, способы и средства выполнения ремонтных работ	Н1 в устранении неисправности приборов простой сложности
ПК 4.3	У1 проводить испытания и настройку отремонтированных КИП и А	З1 виды испытаний, способы настройки КИП и А	Н1 в проведении испытания, настройки отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	104	30
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	12	
Всего	**124**	**30**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физические основы электронной техники			
Тема: 1.1 Основы зонной теории твердого тела	**Содержание**	**4**	**ОК 09**
	Основные понятия и положения электроники. Основы электронной теории. Энергетические диаграммы твердого тела. Электронная эмиссия	2	
	Структура кристаллической решетки полупроводников. Генерация и рекомбинация электронно-дырочных пар. Энергетические уровни и зоны. Зонные диаграммы полупроводников, металлов и диэлектриков	2	
Тема: 1.2 Собственные и примесные полупроводники и их проводимость	**Содержание**	**4**	**ПК 1.2**
	Собственные полупроводники. Образование носителей заряда в собственных полупроводниках, основных и неосновных носителей.	2	
	Примесные полупроводники. Донорные и акцепторные примеси	2	
Тема: 1.3 Электронно-дырочный и металло-полупроводниковые переходы	**Содержание**	6	ПК 4.2
	Образование электронно-дырочного перехода и его свойства. Электронно-дырочный переход при отсутствии внешнего электрического поля. Дрейфовый и диффузионный токи в полупроводниках. Влияние внешнего электрического поля на "n-p" переход	2	
	Вольт-амперная характеристика (ВАХ). Температурные и частотные свойства "n-p"-перехода, потенциальные диаграммы.	2	
	Физические процессы контактов металл-полупроводник. Образование выпрямляющих контактов (барьер Шоттки), омических контактов.	2	

Тема: 1.4 Оптические и фотоэлектрические явления в полупроводниках	**Содержание**	2	ПК 4.3
	Общие сведения о фотоэффекте. Внешний и внутренний фотоэффект. Влияние внешних воздействий на собственные и примесные полупроводники	2	
Раздел 2. Полупроводниковые приборы.			
Тема: 2.1 Полупроводниковые резисторы	**Содержание**	**8/4**	**ОК 01**
	Классификация полупроводниковых резисторов: терморезисторы, фоторезисторы, варисторы. Особенности конструкции, схемы включения, характеристики, условные графические обозначения. Возможность практического применения полупроводниковых резисторов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Исследование полупроводниковых резисторов	2	
	Исследование термисторов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к лабораторной работе, оформление отчета, подготовка к защите работы, проработка конспекта	**2**	
Тема: 2.2 Полупроводниковые диоды	**Содержание**	**16/6**	**ОК 01**
	Основные определения и классификация полупроводниковых диодов. Особенности конструкции, схемы включения, характеристики, параметры.	2	
	Выпрямительные диоды. Кремниевые стабилизаторы.	2	
	Высокочастотные диоды. Импульсные диоды. Варикапы.	2	
	Фотодиоды. Светодиоды. Оптроны. Условные графические обозначения и система маркировки полупроводниковых диодов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Исследование выпрямительных полупроводниковых диодов	2	
	Исследование кремниевых стабилитронов	2	
	Исследование светодиодов, фотодиодов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	

	подготовка к лабораторной работе, оформление отчета, подготовка к защите работы, проработка конспекта		
Тема: 2.3 Биполярные транзисторы	**Содержание**	**24/10**	**ОК 02**
	Классификация транзисторов. Структура, принцип действия биполярных транзисторов. Способы включения транзисторов.	**2**	
	Статические характеристики и параметры биполярных транзисторов.	**2**	
	Динамический режим работы биполярных транзисторов. Динамические характеристики и параметры.	**2**	
	Статические и динамические параметры транзисторов. Решение задач. Простейший усилитель на транзисторе.	**2**	
	Транзистор, как активный четырехполюсник. Система h-параметров. Основные параметры и характеристики транзисторов имеющиеся в справочниках. Система маркировки транзисторов.	**2**	
	Основные параметры биполярных транзисторов при различных схемах включения.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Исследование биполярного транзистора, включенного по схеме с ОЭ	**2**	
	Исследование биполярного транзистора, включенного по схеме с ОБ	**2**	
	Исследование биполярного транзистора, включенного по схеме с ОК	**2**	
	Определение по статическим характеристикам параметров транзистора	**2**	
	Построение нагрузочной прямой для схемы с ОЭ	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам, оформление отчета, Подготовка к защите работ, проработка конспекта, учебной литературы, решение задач, подготовка к контролю знаний.	**2**	
Тема: 2.4 Полевые транзисторы.	**Содержание**	**6/2**	**ПК 1.2**
	Устройство и принцип работы полевых транзисторов с n-p - переходом. Характеристики и параметры полевых транзисторов. Система обозначения и схемы включения.	**2**	

	Устройство и принцип работы МДП-транзисторов со встроенным и индуцированным каналами. Система обозначения и схемы включения.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Исследование полевого транзистора	**2**	
Тема: 2.5 Тиристоры	**Содержание**	**12/4**	**ПК 2.2**
	Схема включения, принцип действия, характеристики динистора. Особенности работы, характеристики тринисторов.	**2**	
	Классификация, условные графические обозначения и система маркировки тиристоров.	**2**	
	Силовые четырехслойные полупроводники.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Исследование динистора	**2**	
	Исследование тиристора	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов, подготовка к защите работ	**2**	
Тема 2.6. Оптоэлектронные и фотоэлектронные приборы	**Содержание**	**8/4**	**ПК 3.2**
	Фоторезисторы. Фотодиоды. Фотоэлементы. Фототранзисторы. Фототиристоры. Светодиоды. Оптроны. Фотоэлементы с внешним фотоэффектом.	**2**	
	Фотоэлектронные умножители. Устройство, принцип работы, параметры и характеристики оптоэлектронных приборов. Применение опто- и фотоэлектронных приборов в современной электронной аппаратуре	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Исследование фоторезистора	**2**	
	Исследование фотодиода, светодиода	**2**	
Раздел 3. Устройства отображения информации			
Тема 3.1 Буквенно-цифровые индикаторы	**Содержание**	**8**	**ПК 4.3**
	Назначение и классификация буквенно-цифровых индикаторов. Простейшие индикаторы. Эволюция индикаторов	**2**	

	Светодиодные, газоразрядные, вакуумные, электролюминесцентные индикаторы	**2**	
	Жидкокристаллические индикаторы	**2**	
	Плазменные панели	**2**	
Раздел 4. Основы микроэлектроники			
Тема 4.1 Интегральные схемы	**Содержание**	**4**	**ПК 4.2**
	Микроэлектроника, общие сведения, достоинства и недостатки. Способы изготовления интегральных микросхем. Пленочные резисторы, конденсаторы и катушки. Гибридные микросхемы	**2**	
	Конструктивно-технологические особенности изготовления полупроводниковых интегральных схем. Классификация микросхем по степени интеграции элементов. Обозначение интегральных микросхем	**2**	
Тема 4.2 Квантовая электроника	**Содержание**	**6**	**ПК 4.1**
	Физические основы возбуждения когерентного излучения. Принцип работы лазера.	**2**	
	Основные типы лазеров. Применение лазерного излучения. Мазеры.	**2**	
	Квантовые УВЧ-усилители. Перспективные направления развития квантовой электроники.	**2**	
Промежуточная аттестация		**12**	
Всего		**124**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет электротехнических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория электронной техники и программирования, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Москатов Е.А.Электронная техника: учебник для СПО.-Кнорус,2019
2. Миловзоров О.В., Панков И.Г. Основы электроники: учебник для СПО.- Юрайт,2019

3.2.2. Дополнительные источники

1. Остапенкова О. Н. Расчет источников вторичного питания электронных устройств: учеб. пособие для СПО/ Остапенкова О.Н. - 2 - е изд. - М.: Форум: Инфра-М, 2022. - 94 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства - правила чтения текстов профессиональной направленности - конструкции типовых авиационных приборов - принципы работы типовых авиационных приборов - применяемое оборудование и	Качество оформления и сроки выполнения отчетов по лабораторным и практическим работам Выполнение требований по экзамену Качество выполнения контрольной работы	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, контрольные работы)

контрольнопроверочную аппаратуру для испытаний - основные положения единой системы программной документации - назначение, принцип действия КИП и А простой сложности - основные этапы, способы и средства выполнения ремонтных работ - виды испытаний, способы настройки КИП и А Умеет: - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - выполнять схемы, чертежи, электронные модели, спецификации и т.п. с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями ЕСКД - пользоваться справочной литературой - производить наладку и простую регулировку технологического оборудования и контрольнопроверочной аппаратуры		

- применять навыки работы с исходными данными и справочной литературой по программным средствам обеспечения - читать электрические схемы простой сложности - выявлять причины и устранять неисправности приборов простой сложности; - проводить испытания и настройку отремонтированных КИП и А		

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 161

1. Общая характеристика 162

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....162

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 73

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 163

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 163

2.2. Содержание дисциплины.....164

2.3. Курсовой проект (работа) .....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 166

3.1. Материально-техническое обеспечение.....166

3.2. Учебно-методическое обеспечение 166

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ..... 80

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология, стандартизация и сертификация»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»: формирование системы знаний, умений и владений навыками в области стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия как основных методов обеспечения качества продукции, работ и услуг.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	У1 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
ОК.02		З1 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	
ОК.05		З1 правила оформления документов	
ОК.09	У1 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
ПК 1.2	У1 пользоваться справочной литературой		Н1 работы с конструкторской документацией
ПК 2.2		З1 применяемое оборудование и контрольнопроверочную аппаратуру для испытаний	Н1 работы с контрольнопроверочной аппаратурой
ПК 4.1	У1 применять необходимые материалы, инструмент, оборудование	З1 основные материалы, инструмент, оборудование, применяемые при электромонтажных работах	Н1 выполнения монтажа, сборки и регулировки контрольно-измерительных приборов и средств

			автоматики простой сложности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[13]	38	12
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	-	-
Всего	**40**	**12**

[13] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы метрологии			
Тема 1.1. Основные понятия в области метрологии	**Содержание**	**2**	**ОК 01**
	Основные понятия метрологии. Основы теории измерений.	2	
Тема 1.2 Нормирование точности в машиностроении	**Содержание**	**10/4**	**ПК 1.2**
	Нормирование точности в машиностроении. Основные понятия.	2	
	Допуски и посадки	2	
	Графическое изображение полей допусков и посадок	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выбор посадок в системе отверстия	2	
	Выбор посадок в системе вала	2	
Тема 1.3 Измерения. Измерительные инструменты	**Содержание**	10/4	ПК 4.1
	Измерения. Виды измерений	2	
	Штангенинструмент. Составные элементы. Порядок измерений.	2	
	Микрометрический инструмент. Составные элементы. Порядок измерений. **Контрольный тест по разделу**	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Порядок проведения измерений штангенинструментом	2	
	Изучение конструкции микрометрического инструмента	2	
Раздел 2. Основы стандартизации			

Тема 2.1 Основные понятия стандартизации	**Содержание**	**7/2**	**ОК 02**
	Стандартизация. Основные понятия.	2	
	Цели, принципы, задачи, функции стандартизации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Характеристика стандартов различных категорий	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	**1**	
Тема 2.2 Государственный контроль и надзор. Виды стандартов	**Содержание**	**5**	**ОК 05**
	Государственный контроль и надзор.	2	
	Характеристика стандартов различных категорий. Виды стандартов. **Контрольный тест по разделу 2**	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	**1**	
Раздел 3. Основы сертификации			
Тема 3.1 Сертификация. Порядок проведения оценки соответствия	**Содержание**	**6/2**	**ОК 09**
	Сертификация. Основные понятия	**2**	
	Порядок проведения оценки соответствия **Контрольный тест по разделу 3**	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Порядок заполнения сертификата соответствия	**2**	
Всего		**40**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет метрологии и стандартизации, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вячеславова О.Ф. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для СПО.-М.:КНОРУС,2021
2. Зайцев С.А., А.Н. Толстов. Технические измерения: учебник для студентов СПО.-М.:Академия,2020
3. Лифиц И.М. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия: учебник для СПО.-М.:КНОРУС,2020

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ильянков А. И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: практикум: учеб. пособие для СПО/ - М.: Академия, 2021. - 175 с.: ил. - (Профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - правила оформления документов. - применяемое оборудование и контрольнопроверочную аппаратуру для испытаний - основные материалы, инструмент, оборудование, применяемые при электромонтажных работах Умеет: - владеть актуальными методами работы в	Правильность выполнения тестовых заданий по разделу Защита и оформление отчета практической работы Качество выполнения практических работ, своевременность сдачи практических работ, правильность описания характеристик разных категорий и видов	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, контрольные работы)

профессиональной и смежных сферах; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - пользоваться справочной литературой - применять необходимые материалы, инструмент, оборудование		

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 161

1. Общая характеристика 162

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... 162

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 73

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 163

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 163

2.2. Содержание дисциплины 164

2.3. Курсовой проект (работа) ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 166

3.1. Материально-техническое обеспечение 166

3.2. Учебно-методическое обеспечение 166

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 80

4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая механика»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: формирование научного технического мышления; подготовка к изучению общеинженерных и специальных дисциплин; создание базы инженерного образования; понимание технических процессов и явлений; применение математического аппарата к решению инженерных задач.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	У1 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
ОК.04	У1 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ПК 1.1	У1 анализировать конструкторскую документацию	З1 конструкции типовых авиационных приборов	Н1 работы с конструкторской документацией
ПК 1.2	У1 вести расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования с использованием прикладных программ		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	60	16
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	-	-
Всего	**64**	**16**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретическаямеханика			
Тема 1.1. Введение. Основныепонятия и аксиомы статики	**Содержание**	**2**	**ОК 01**
	Содержание теоретической механики, ее роль и значение в технике. Материя и движение. Механическое движение. Основные аксиомы статики. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов	2	
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	**Содержание**	**4/2**	**ПК 1.1**
	Плоская система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим и аналитическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия плоской системы сходящихся сил. Проекция силы на ось, правило знаков	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Расчёт реакций опор для плоской системы сходящихся сил	2	
Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно	**Содержание**	**2**	**ПК 1.2**
	Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условиеравновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки	**2**	
Тема 1.4. Плоская и пространственная система произвольно расположенных сил	**Содержание**	**4/2**	**ПК 1.2**
	Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесияи их различные	**2**	

	формы. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления**.** Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Определение опорных реакций балки	**2**	
Тема 1.5. Центр тяжести. Геометрические характеристики плоских сечений	**Содержание**	**4/2**	**ПК 1.1**
	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжестипростых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур. Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные осии главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца. Определение главных центральных моментов инерциисоставных сечений, имеющих ось симметрии	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Определение центра тяжести сложной фигуры	**2**	
Тема 1.6. Основные понятиякинематики. Кинематика точки	**Содержание**	**2**	**ОК 01**
	Основные понятия кинематики**.** Траектория движения точки. Понятие расстояния и пройденногопути. Уравнение движения точки. Скорость точки при равномерном и неравномерном движении. Проекции скорости на координатные оси. Определение величины и направления скорости по заданным проекциям её на оси координат. Ускорение точки. Касательное и нормальное ускорение.	**2**	
Тема 1.7. Простое и сложное движения твердоготела	**Содержание**	**4/2**	**ПК 1.2**
	Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения вращающегосятела. Плоскопараллельное	**2**	

	движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Определение параметров движения точки по кинематическим графикам	**2**	
Тема 1.8. Основные понятия иаксиомы динамики. Общие теоремыдинамики	**Содержание**	**2**	**ОК 01**
	Основные законы динамики. Две основные задачи динамики. Общие теоремы динамики. Импульс силы. Количество движения. Основное уравнение динамики при вращательном движении твердоготела	**2**	
Тема 1.9. Движение материальной точки. Метод кинетостатики	**Содержание**	**2**	**ПК 1.2**
	Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции иих влиянии на работу машин	**2**	
Тема 1.10. Трение. КПД. Работа и мощность	**Содержание**	**2**	**ПК 1.1**
	Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести.Работа при вращательном движении. Мощность. Коэффициент полезного действия	**2**	
Раздел 2. Сопротивлениематериалов			**ОК 04**
Тема 2.1. Основные положения	**Содержание**	**6/2**	
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основныегипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.	2	
	Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов.	2	

	Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	**2**	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	**Содержание**	**6/2**	**ОК 01**
	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Расчёт на прочность при растяжении и сжатии. Построение эпюр продольных сил и нормальныхнапряжений	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	**2**	
Тема 2.3. Практические расчеты на срез исмятие	**Содержание**	**2**	**ПК 1.2**
	Кручение. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы прикручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колёс на валу	**2**	
Тема 2.4. Кручение	**Содержание**	**8/2**	**ПК 1.1**
	Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, попереч- ной силой и интенсивностью распределенной нагрузки	**2**	
	Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе.	**2**	

	Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Расчёт на прочность и жёсткость при кручении. Построение эпюр крутящих моментов	**2**	
Тема 2.5. Изгиб	**Содержание**	**8/2**	**ПК 1.1**
	Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности. Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. Максимальные касательные напряжения. Виды напряженных состояний	**2**	
	Упрощенное плоское напряженное состояние. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений.	**2**	
	Гипотеза энергии формоизменения. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Расчёт на прочность при изгибе. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	**2**	
Раздел 3. Детали машин			
Тема 3.1. Основные положения. Общие сведения о передачах	**Содержание**	**6/2**	**ОК 04**
	Цели и задачи раздела. Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования,предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Общие сведения о передачах	**2**	
	Назначение механических передач и их классификация по принципу действия. Основныекинематические и силовые соотношения в передачах	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Изучение и составление кинематических схем механических передач	**2**	

Всего	**64**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие. М:Неолит, 2019
2. Олофинская.В.П. Техническая механика. М.: Неолит,2021

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - конструкции типовых авиационных приборов. *Умеет:* - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах*;* - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - анализировать конструкторскую документацию - вести расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования с использованием прикладных программ	Выполнение кинематической схемы механизма Выполнение расчетов плоской системы сходящихся сил Выполнение расчетов опорных реакций балки Выполнение расчетов центра тяжести сложной фигуры Выполнение расчетов параметров движения тела по кинематическим графикам Выполнение расчетов и. построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений Выполнение расчетов и построение эпюр крутящих моментов	*Экспертное наблюдение выполнения практических работ* *Диагностика (тестирование, контрольные работы)*

Приложение 2.12
к ОПОП-П специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 161

1. Общая характеристика 162

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....162

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 73

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 163

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 163

2.2. Содержание дисциплины.....164

2.3. Курсовой проект (работа) .....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 166

3.1. Материально-техническое обеспечение.....166

3.2. Учебно-методическое обеспечение 166

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ..... 80

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«____ОП.06 «Материаловедение»_____»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедение»: является подготовка к производственной деятельности, связанной с рациональным выбором материалов, обеспечивающим надежность и стабильность работы технологического оборудования, а также экологическую безопасность производимой продукции Дисциплина «Материаловедение» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[14]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У1 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части У2 Определять этапы решения задачи, составлять план действия. Реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы У3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	З1Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях З2сновные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте З3 Методы работы в профессиональной и смежных сферах	-
ОК.02Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	У4 Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	З4 Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-

[14]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

выполнения задач профессиональной деятельности	У5. Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска. У6 Оценивать практическую значимость результатов поиска	З5 Приемы структурирования информации З6 Формат оформления результатов поиска информации З7 Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У7 Соблюдать нормы экологической безопасности У8 Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	З8 Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности З9 Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности З10 Пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	У9 Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы У10 Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) У11 Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	З11 Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы З12 Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) З13 Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
ПК 2.1 Технологические процессы изготовления, сборки и модернизации	У12 Разрабатывать технологические процессы изготовления, сборки и модернизации	З14 Основных операций изготовления, сборки и модернизации деталей	-

деталей авиационных приборов и систем.	деталей авиационных приборов и систем	авиационных приборов и систем	
ПК 3.1. Осуществлять подготовку исходных данных к валидации требований и верификации ПО	У13 Использовать авиационные интерфейсы для подключения бортового радиоэлектронного оборудования	З15 Устройство и принципы работы микропроцессорной системы	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	76	24
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в *форме (экзамен)*	18	-
Всего	**98**	**24**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные виды конструкционных и сырьевых материалов.		**14/6**	
Тема 1.1. Классификация материалов	**Содержание**	**6/2**	ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК2.1.
	Металлические конструкционные материалы: металлы, сплавы, основные свойства, область применения.	2	
	Неметаллические конструкционные материалы: виды, область применения.	2	
	Виды сырьевых материалов: свойства, область применения. Смазочные и абразивные материалы: виды, свойства.	2	
	В том числе лабораторных занятий	**2**	
	№1Классифицирование и распознавание конструкционных и сырьевых материалов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная работа: подготовка к лабораторной работе, оформление отчета, изучение отдельных вопросов (с целью углубления знаний по заданию преподавателя) с последующим оформлением реферата	**1**	
Тема 1.2. Строение и свойства материалов	**Содержание**	**4/2**	ОК.01, ОК.02, ОК.07,ОК.09, ПК2.1., ПК3.1
	Особенности строения металлов и сплавов: кристаллическое строение металлических материалов, типы дефектов, Структура неметаллических материалов: строение и свойства.	2	
	Методы исследования структуры металлов: макроанализ, микроанализ, другие методы.	2	
	В том числе лабораторных занятий	**2**	

	№2Исследование макроструктуры металлических материалов.	2	
	№3Микроанализ	2	
Тема 1.3 Формирование структуры материалов	**Содержание**	4/2	
	Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования: сущность процессов кристаллизации, особенности строения слитков, монокристаллическое литье. Аморфное состояние материалов.	2	ОК.07,ОК.09, ПК3.1
	Формирование структуры деформированных металлов и сплавов: пластическая деформация, свойства пластически деформированных металлов, диаграмма растяжения.	2	
	В том числе лабораторных занятий	2	
	№4Испытание на растяжение	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся работа с дополнительной литературой, подготовка к лабораторной работе, оформление отчёта, подготовка к защите .	1	
Раздел 2. Материалы, применяемые в приборостроении		**20/8**	
Тема 2.1 Металлические сплавы	**Содержание**	**10/4**	ОК.01, ОК.02, ОК.07, ОК.09, ПК2.1., ПК3.1
	Углеродистые конструкционные стали: классификация, назначение, маркировка.	2	
	Легированные конструкционные стали: назначение, маркировка.	2	
	Инструментальные стали: углеродистые, легированные стали, маркировка, назначение. Твердые сплавы.	2	
	Сплавы цветных металлов: медные и алюминиевые, сплавы, назначение, основные свойства, маркировка.	2	
	Сплавы цветных металлов: титановые, магниевые сплавы, назначение, основные свойства, маркировка.	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	№1Расшифровка марок и определение свойств черных сплавов	2	
	№2Расшифровка марок и определение свойств цветных сплавов.	2	
Тема 2.2 Материалы с особыми Свойствами	**Содержание**	6/4	ОК.01, ОК.02, ОК.07,ОК.09, ПК2.1., ПК3.1
	Прецизионные сплавы. Виды, назначение, маркировка Магнитные материалы(магнитотвердые и магнитомягкие)	2	
	Износостойкие и коррозионностойкие сплавы. Материалы с упругими свойствами	2	
	Материалы с особыми тепловыми свойствами	2	
	В том числе практических занятий	4	
	№3Выбор материала элемента магнитной системы;	2	
	№4Выбор материала упругого чувствительного элемента прибора.	2	

Тема 2.3 Порошковые и композиционные материалы..	Содержание	4	
	Порошковые материалы: получение порошков, технология получения изделий из них, применение.	2	
	Композиционные материалы: классификация и способы получения композиционных материалов.	2	
Раздел 3.Способы получения заготовок и методы их обработки		**12/2**	
Тема 3.1 Обработка метолов литьём, давлением, резаньем, сваркой	**Содержание**	8/1	ОК.01, ОК.02, ОК.07,ОК.09, ПК2.1., ПК3.1
	Сущность литейного производства.Понятие о технологии полученииотливок. Виды литья. Применяемое оборудование. 2	2	
	Сущность процесса обработки давлением:Понятие о методах обработки деталей давлением. Применяемое оборудование.	2	
	Обработка резанием: Понятие о допусках, посадках, шероховатости поверхности и методах обработки.	2	
	Сущность сварки: классификация способов, виды сварных соединений и швов, методы контроля сварных швов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся работа с дополнительной литературой, проработка презентации по методам.	1	
Тема 3.2 Основы термической и химико-термической обработки	**Содержание**	4/2	ОК.01, ОК.02, ОК.07,ОК.09, ПК2.1., ПК3.1
	Термическая обработка: отжиг, закалка, отпуск стали. Технология, получаемые свойства.	2	
	Химико-термическая обработка: виды, технология, применение.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	№5Определение режима термообработки стали	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся работа с дополнительной литературой, ознакомление с термической обработкой цветных сплавов		
Раздел 4.Методы испытания и контроля качества металлов и сплавов		**4/6**	
Тема 4.1 Методы определения твердости металлических сплавов	**Содержание**	2/4	ОК.02, ОК.09, ПК2.1., ПК3.1
	Методы определения твердости: твердость по Роквеллу, Виккерсу, Бринеллю. Методика, область применения различных методов. 2	2	
	В том числе лабораторных занятий	**4**	
	№5Определение твердости металлов методом Бринелля	2	
	№6Определение твердости металлов методом Роквелла	2	
Тема 4.2	**Содержание**	2/2	ОК.01, ОК.07 ПК3.1
	Разрушающие и неразрушающие методы контроля качества: виды, применение.	2	

Контроль качества металлов и сплавов	**В том числе лабораторных занятий**	2	
	№7 Испытание на ударную вязкость	2	
Раздел 5.Коррозия металлов и сплавов		**2/1**	
Тема 5.1 Виды коррозии и методы защиты	**Содержание**	2/1	
	Классификация коррозии: химическая и электрохимическая, по характеру разрушения; потери от коррозионных разрушений. Методы защиты: легирование, защитные покрытия, электрохимическая защита и др.	2	ОК.01, ОК.02, ОК.07,ОК.09, ПК2.1., ПК3.1
	В том числе самостоятельная работа обучающихся проработка конспекта, работа с дополнительными источниками информации,	1	
Промежуточная аттестация	***Экзамен***	*18*	ОК.07,ОК.09, ПК2.1., ПК3.1
Всего		98	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет материаловедения, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Лаборатория технологии изготовления приборов, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Лейкин А. Е. Авиационное материаловедение: учеб. пособие для авиац. техникумов/ А.Е. Лейкин, Э.С. Пороцкий и др. - М.: Альянс, 2021. - 460 с.: ил.

2.Материаловедение. Конспект лекций / Л.Л.Севастьянова.- Пермь: КГАПОУ «Авиатехникум»,2020.

3. Сеферов Г.Г. Материаловедение: учеб. пособие. – М.: ИНФРА – РИОР, 2018.

4.Черепахин А.А., Кузнецов В.А. Материаловедение: учебник для студентов СПО.- Юрайт,2020.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
31 Структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	– Структурирует план для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Качество выполнения отчета по ЛР№1 и реферата по теме 1.1 Защита ЛР№1 и реферата с выставлением дифференцированной оценки
32.Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	– Использует основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	Качество выполнения Отчетов по ПР №3,№4 и ЛР№7, Правильность и логичность составленных выводов Защита практических и лабораторной работ с выставлением дифференцированной оценки
33 Методы работы в профессиональной и смежных сферах	– Применяет методы работы в профессиональной и смежных сферах	Качество выполнения отчетов по ПР №1,№2 Правильность расшифровки марок сплавов Защита ПР№1,№2 с выставлением дифференцированной оценки

34 Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	–Использует номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Качество выполнения отчетов по ПР №1,№2 Правильность расшифровки марок сплавов Защита ПР№1,№2 с выставлением дифференцированной оценки
35 Приемы структурирования информации	–Применяет приемы структурирования информации	Качество выполнения отчетов по ЛР №5,№6 Защита ЛР№5,№6 с выставлением дифференцированной оценки
36 Формат оформления результатов поиска информации	– Оформляет результаты поиска информации в соответствии с принятым форматом	Качество выполнения отчета по ЛР№1 и реферата по теме 1.1 Защита ЛР№1 и реферата с выставлением дифференцированной оценки
37 Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	– Применяет современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	Выполнение требований к ПР №1, ПР№2, ПР№3, ПР№4 Защита ПР№1, ПР№2, ПР№3, ПР№4 с выставлением дифференцированной оценки
38 Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	- соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	Выполнение требований к ЛР №1 и реферату Защита ЛР№1 и реферата с выставлением дифференцированной оценки
39 Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	– Использует основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	Выполнение требований к ПР №1, ПР№2, ПР№3, ПР№4 Защита ПР№1, ПР№2, ПР№3, ПР№4 с выставлением дифференцированной оценки

310 Пути обеспечения ресурсосбережения	– выбирает пути обеспечения ресурсосбережения	Выполнение требований к ПР №1, ПР№2, ПР№3, ПР№4 Защита ПР№1, ПР№2, ПР№3, ПР№4 с выставлением дифференцированной оценки
311 Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	– Правильно строит простые и сложные предложения на профессиональные темы	Выполнение требований к ПР№3, ПР№4 Защита ПР№3, ПР№4 с выставлением дифференцированной оценки
312 Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	– Использует основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	Выполнение требований к ПР №1, ПР№2, ПР№3, ПР№4 Защита ПР№1, ПР№2, ПР№3, ПР№4 с выставлением дифференцированной оценки
313 Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	– Использует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Выполнение требований к ПР №1, ПР№2, ПР№3, ПР№4,ПР№5 Защита ПР№1, ПР№2, ПР№3, ПР№4, ПР№5 с выставлением дифференцированной оценки
314 Основных операций изготовления, сборки и модернизации деталей авиационных приборов и систем	– перечисляет основные операции изготовления, сборки и модернизации деталей авиационных приборов и систем	Выполнение требований к ПР№3, ПР№4 Защита ПР№3, ПР№4 с выставлением дифференцированной оценки
315 Устройство и принципы работы микропроцессорной системы	–знает устройство и принципы работы микропроцессорной системы	Выполнение требований к ПР№3, ПР№4 Защита ПР№3, ПР№4 с выставлением

		дифференцированной оценки
У1 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	– Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	Выполнение требований к ПР№3, ПР№4 Защита ПР№3, ПР№4 с выставлением дифференцированной оценки
У2 Определять этапы решения задачи, составлять план действия. Реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	– Определяет этапы решения задачи, составлять план действия. Реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	Выполнение требований к ПР №1 и реферату Защита ПР№1 и реферата с выставлением дифференцированной оценки
У3. Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	– Выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Выполнение требований к ПР №1 и реферату Защита ПР№1 и реферата с выставлением дифференцированной оценки
У4 Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	– определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	Выполнение требований к ПР №1 и реферату Защита ПР№1 и реферата с выставлением дифференцированной оценки
У5 Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска.	– Выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска.	Выполнение требований к ПР №1, ПР№2, ПР№3, ПР№4 Защита ПР№1, ПР№2, ПР№3, ПР№4 с выставлением дифференцированной оценки
У6 Оценивать практическую значимость результатов поиска	– Оценивает практическую значимость результатов поиска	Выполнение требований к ПР №1, ПР№2, ПР№3, ПР№4 Защита ПР№1, ПР№2, ПР№3, ПР№4 с

		выставлением дифференцированной оценки
У7 Соблюдать нормы экологической безопасности	– Соблюдает нормы экологической безопасности	Качество выполнения отчетов по ЛР №2, ЛР№3, ЛР№4, ЛР№7 Защита ЛР№2,ЛР№3,ЛР№4, ЛР№7 с выставлением дифференцированной оценки
У8 Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	– Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Качество выполнения отчетов по ЛР №2, ЛР№3, ЛР№4, ЛР№7 Защита ЛР№2,ЛР№3,ЛР№4, ЛР№7 с выставлением дифференцированной оценки
У9 Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	– Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Качество выполнения отчета по ПР№1, ПР№2, ПР№3, ПР№4 ПР №5 Правильность и логичность составления вывода Защита ПР№1, ПР№2, ПР№3, ПР№4 ПР. №5 С выставлением дифференцированной оценки
У10 Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	– Кратко обосновывает и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Качество выполнения отчетов по ЛР №1, №5,№6 Защита ЛР№1,№5,№6 с выставлением дифференцированной оценки
У11 Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	– Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Качество выполнения отчетов по ЛР №5,№6 Защита ЛР№5,№6 с выставлением дифференцированной оценки
У12 Разрабатывать технологические процессы изготовления, сборки и модернизации	– Разрабатывает технологические процессы изготовления, сборки и модернизации деталей	Качество выполнения отчетов по ЛР №5,№6 Защита ЛР№5,№6 с выставлением дифференцированной

деталей авиационных приборов и систем	авиационных приборов и систем	оценки
У13 Использовать авиационные интерфейсы для подключения бортового радиоэлектронного оборудования	–Использует авиационные интерфейсы для подключения бортового радиоэлектронного оборудования	Качество выполнения отчетов по ЛР №2, ЛР№3, ЛР№4, ЛР№7 Защита ЛР№2,ЛР№3,ЛР№4, ЛР№7 с выставлением дифференцированной оценки

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 161

1. Общая характеристика 162

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 162

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 73

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 163

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 163

2.2. Содержание дисциплины 164

2.3. Курсовой проект (работа) ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 166

3.1. Материально-техническое обеспечение 166

3.2. Учебно-методическое обеспечение 166

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 80

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Прикладная математика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.07 Прикладная математика»: формирование базовых математических понятий и представлений, овладение языком и основными методами теоретической и прикладной математики.

Дисциплина «ОП.07 Прикладная математика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[15]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	У1. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	З1. структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ОК 02	У2. определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	З2. приемы структурирования информации	-
ОК 03	У3. применять современную научную профессиональную терминологию	З3. современная научная и профессиональная терминология	-
ОК 05	У4. грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	З4. правила оформления документов	-
ПК 1.2	У5. пользоваться справочной литературой	З5. принципы работы типовых авиационных приборов	-

[15]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[16]	120	40
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	12	-
Всего	**140**	**40**

[16] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы линейной алгебры		**16/6**	
Тема 1.1. Определители и их свойства. Решение систем линейных уравнений с помощью определителей и методом Гаусса**.**	**Содержание**	**8/2**	**ОК 5**
	Определители, их свойства, вычисление. Решение систем линейных уравнений с помощью определителей.	2	
	Метод Гаусса. Решение систем уравнений методом Гаусса.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №1 .Решение систем линейных алгебраических уравнений с помощью определителей и методом Гаусса.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Вычисление определителей 4 порядка.	2	
Тема 1.2. Матрицы и действия над ними. Решение систем линейных алгебраических уравнений.	**Содержание**	**8/4**	**ОК 5**
	Матрицы, их основные свойства и действия над ними. Обратная матрица.	2	
	Решение систем линейных алгебраических уравнений с помощью обратной матрицы.	*2*	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №2 Действия над матрицами. Обращение матриц. Решение линейных алгебраических уравнений матричным способом.	2	
	Практическое занятие №2 Действия над матрицами. Обращение матриц. Решение линейных алгебраических уравнений матричным способом.	2	
Раздел 2. Теория комплексных чисел		**16/6**	
Тема 2.1 Теория комплексных чисел	**Содержание**	**16/6**	**ОК 1, ОК 3, ОК 5 ПК 1.2**
	Дальнейшее расширение понятия числа. Комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Основные понятия и соотношения. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	2	

	Тригонометрическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.	2	
	Показательная форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в показательной форме.	2	
	Консультация	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №3 Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом.	2	
	Практическое занятие №4. Действия над комплексными числами в показательной и тригонометрической формах. Решение двучленных уравнений.	2	
	Практическое занятие №4. Действия над комплексными числами в показательной и тригонометрической формах. Решение двучленных уравнений.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Решение упражнений по образцу.	2	
Раздел 3. Математический анализ.		**54/20**	
Тема 3.1. Дифференциальное исчисление.	**Содержание**	**22/6**	**ОК 1, ОК 2, ОК 5**
	Функция одной независимой переменной. Предел функции. Замечательные пределы.	2	
	Производная функции. Геометрический и механический смысл производной.	2	
	Производная сложной функции.	2	
	Исследование функции с помощью производной.	2	
	Построение графиков функций с помощью производной.	2	
	Дифференциал функции и применение дифференциальной функции к приближённым вычислениям.	2	
	Функция двух переменных, частные производные 1-го и 2-го порядков.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №5. Вычисление пределов функции.	2	
	Практическое занятие №6. Техника дифференцирования. Геометрический и механический смысл производной.	2	

	Практическое занятие №7. Нахождение частных производных функции.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Домашняя расчётно-графическая работа: «Исследование и построение графиков функций».	2	
Тема 3.2. Интегральное исчисление.	**Содержание**	**20/8**	**ОК 1, ОК 5**
	Первообразная функции и неопределенный интеграл. Свойства неопределённого интеграла.	2	
	Основные методы интегрирования (непосредственное интегрирование, замены переменной, интегрирование по частям).	2	
	Определённый интеграл, его геометрический смысл. Методы интегрирования.	2	
	Геометрические приложения определённого интеграла: вычисление площадей плоских фигур, длины дуги: объёма тела; поверхностей тел.	2	
	Физические приложения определённого интеграла: вычисление работы и давления; вычисление координат центра тяжести.	2	
	Консультация	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №8. Нахождение неопределенного интеграла методом подстановки и интегрирование по частям.	2	
	Практическое занятие №9. Вычисление определённого интеграла.	2	
	Практическое занятие №9. Вычисление определённого интеграла.	2	
	Практическое занятие №10. Геометрические и физические приложения определённого интеграла.	2	
Тема 3.3. Дифференциальные уравнения.	**Содержание**	**12/6**	**ОК 5**
	Задачи, приводящие к решению дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения. Задача Коши.	2	
	Однородные дифференциальные уравнения первого порядка.	2	
	Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Практическое занятие №11. Решение дифференциальных уравнений первого порядка.	2	
	Практическое занятие №11. Решение дифференциальных уравнений первого порядка.	2	
	Практическое занятие №12. Решение дифференциальных уравнений второго порядка.	2	
Раздел 4. Теория рядов.		**18/4**	
Тема 4.1 Ряды.	**Содержание**	**18/4**	**ОК 1, ОК 3, ОК 5**
	Основные понятия и простейшие свойства числовых рядов. Признаки сходности рядов с положительными членами (сравнение, Даламбера и Коши).	2	
	Знакочередующиеся ряды. Признак Лейбница. Абсолютно и условно сходящиеся ряды.	2	
	Определение функционального ряда. Определение радиуса и области сходимости степенного ряда.	2	
	Ряды Фурье. Условие сходимости ряда Фурье для 2-π периодических функций.	2	
	Ряды Фурье для чётных и нечётных функций. Решение задач.	2	
	Применение теории рядов для решения задач по электротехнике и электроники.	2	
	Консультация	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №13. Исследование числовых рядов на сходимость.	2	
	Практическое занятие №14. Разложение функции в ряд Фурье.	2	
Раздел 5. Основы дискретной математики		**4/2**	
Тема 5.1. Основы дискретной математики.	**Содержание**	**4/2**	**ОК 2, ОК 5**
	Элементы и множества. Операции и свойства операций над множествами. Графы. Основные определения. Виды графов и операции над ними.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Творческое задание на составление задач по теории графов.	2	
Раздел 6. Теория вероятности		**20/4**	
Тема 6.1.	**Содержание**	**4**	**ОК 3, ОК 5**

Элементы комбинаторики.	Основные понятия комбинаторики: размещения, перестановки, сочетания. Правила суммы и произведения.	2	**ПК 1.2**
	Решение задач с использованием правил комбинаторики.	2	
Тема 6.2. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	**Содержание учебного материала.**	**8/2**	
	События. Виды и классификация событий. Операции над событиями. Классическое определение вероятности.	2	
	Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	
	Применение теории вероятностей для расчета надежности цепи переменного тока.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №15. Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей.	2	
Тема 6.3. Случайная величина, ее функция распределения.	**Содержание учебного материала.**	**8/2**	
	Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения вероятностей случайной дискретной величины.	2	
	Математическое ожидание случайной дискретной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной дискретной величины.	2	
	Консультация	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №16. Нахождение числовых характеристик случайной дискретной величины, заданной законом распределения.	2	
	Промежуточная аттестация	**12**	
	Всего	**140**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общеобразовательных дисциплин, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. В 2-х частях.Ч.1: учебное пособие для СПО.-М.:Юрайт,2020.
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. В 2-х частях.Ч.2: учебное пособие для СПО.-М.:Юрайт,2020.
3. Попов А.М. Теория вероятностей: учебное пособие для СПО.- М.: Юрайт,2021.

3.2.2. Дополнительные источники

интернет-ресурсы

www.fcior.edu.ru *(Информационные, тренировочные и контрольные материалы).*

www.school-collection.edu.ru *(Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: З1. структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях З2. приемы структурирования информации З3. современная научная и профессиональная терминология З4. правила оформления документов З5. принципы работы типовых авиационных приборов	Демонстрирует знания, выполняет требуемые трудовые действия в рамках списка результатов обучения.	Оценка результатов выполнения: текущего контроля практических занятий: Практическое занятие №1. Решение систем линейных алгебраических уравнений с помощью определителей и методом Гаусса. Практическое занятие №2 Действия над матрицами. Обращение матриц. Решение линейных алгебраических уравнений матричным способом. Практическое занятие №3 Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом. Практическое занятие №4. Действия над комплексными числами в показательной и

		тригонометрической формах. Решение двучленных уравнений. Практическое занятие №5. Вычисление пределов функции. Практическое занятие №6. Техника дифференцирования. Геометрический и механический смысл производной. Практическое занятие №7. Нахождение частных производных функции. Практическое занятие №8. Нахождение неопределенного интеграла методом подстановки и интегрирование по частям. Практическое занятие №9. Вычисление определённого интеграла. Практическое занятие №10. Геометрические и физические приложения определённого интеграла. Практическое занятие №11. Решение дифференциальных уравнений первого порядка. Практическое занятие №12. Решение дифференциальных уравнений второго порядка. Практическое занятие №13. Исследование числовых рядов на сходимость. Практическое занятие №14. Разложение функции в ряд Фурье. Практическое занятие №15. Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей. Практическое занятие №16. Нахождение числовых характеристик случайной дискретной величины,

		заданной законом распределения. и промежуточной аттестации.
Умеет: У1. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части У2. определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации У3. применять современную научную профессиональную терминологию У4. грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке У5. пользоваться справочной литературой	Демонстрирует знания, выполняет требуемые трудовые действия в рамках списка результатов обучения.	Оценка результатов выполнения: текущего контроля практических занятий: Практическое занятие №1 .Решение систем линейных алгебраических уравнений с помощью определителей и методом Гаусса. Практическое занятие №2 Действия над матрицами. Обращение матриц. Решение линейных алгебраических уравнений матричным способом. Практическое занятие №3 Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом. Практическое занятие №4. Действия над комплексными числами в показательной и тригонометрической формах. Решение двучленных уравнений. Практическое занятие №5. Вычисление пределов функции. Практическое занятие №6. Техника дифференцирования. Геометрический и механический смысл производной. Практическое занятие №7. Нахождение частных производных функции. Практическое занятие №8. Нахождение неопределенного интеграла методом подстановки и интегрирование по частям.

		Практическое занятие №9. Вычисление определённого интеграла. Практическое занятие №10. Геометрические и физические приложения определённого интеграла. Практическое занятие №11. Решение дифференциальных уравнений первого порядка. Практическое занятие №12. Решение дифференциальных уравнений второго порядка. Практическое занятие №13. Исследование числовых рядов на сходимость. Практическое занятие №14. Разложение функции в ряд Фурье. Практическое занятие №15. Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей. Практическое занятие №16. Нахождение числовых характеристик случайной дискретной величины, заданной законом распределения. и промежуточной аттестации.

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 161

1. Общая характеристика 162

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 162

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 73

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 163

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 163

2.2. Содержание дисциплины 164

2.3. Курсовой проект (работа) ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 166

3.1. Материально-техническое обеспечение 166

3.2. Учебно-методическое обеспечение 166

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 80

6. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «**Информационные технологии в профессиональной деятельности**»: использование специализированных приложений предназначенных для автоматизации проектирования трехмерных моделей валов, втулок, конструкций из профильного металлопроката, гидравлических систем, инженерных коммуникаций, изделий из листового материала и др.

Дисциплина «Наименование» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[17]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01		З1 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
ОК.02	У1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач У2 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	З1 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ПК 3.1		З1 основы технологий разработки ПО	
ПК 3.2	У1 применять навыки работы с исходными данными и справочной литературой по программным средствам обеспечения		Н1 работы с программной документацией

[17] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[18]	34	30
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	-	-
Всего	**36**	**30**

[18] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. 2D МОДЕЛИРОВАНИЕ В ПРОГРАММЕ КОМПАС 3D LT			
Тема 1.1. Вводное занятие.	**Содержание**	**11/8**	
	Правила оформления чертежа. Основные линии чертежа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Нанесение размеров. Изучение основных элементов КОМПАС 3D LT	2	
	Прямоугольное проецирование. Комплексный чертеж. Построение 3-х проекций детали по алгоритму.	2	
	Построение наглядных изображений объемных предметов по алгоритму	2	
	Построение чертежа и наглядного изображения объемных предметов по алгоритму	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	**1**	
Тема 1.2. 2D МОДЕЛИРОВАНИЕ. ПРОСТЫЕ РАЗРЕЗЫ. СЕЧЕНИЯ	**Содержание**	**8/8**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Построение трехмерных моделей детали с помощью программы КОМПАС 3D LT. Изучение основных элементов 3D моделирования в КОМПАС 3D-LT	2	
	Моделирование сложного геометрического объекта. Трехмерное моделирование тел вращения	2	
	Моделирование сложного геометрического объекта.	2	
	Соединение части вида и части разреза. Целесообразные разрезы. Сечения	2	
Раздел 2. 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ			

Тема 2.1. Заполнение документов.	**Содержание**	**2**	
	Импорт и экспорт графических документов. Печать	2	
Тема 2.2. ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ	**Содержание**	**15/14**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Моделирование из листового металла	2	
	Моделирование сложного геометрического объекта	2	
	Моделирование объемной детали	2	
	Трехмерное моделирование тел вращения.	2	
	Разработка изделия. Выполнение чертежа	2	
	Создание чертежа по 3D модели	2	
	Использование библиотек	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	**1**	
Всего		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория технологии изготовления приборов, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Филимонова Е.В. Информатика и информационные- технологии в профессиональной деятельности: учебник для СПО.-М.: ЮСТИЦИЯ,2020

2. Синатаров С.В. Информационные технологии: задачник: учебное пособие.-М.:КНОРУС,2020.

.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. - основы технологий разработки ПО *Умеет:* - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - применять навыки работы с исходными	*Использует исходные данные для оформления конструкторской документации* *Работа с ПО в профессиональной деятельности*	*Экспертное наблюдение выполнения практических работ* *Диагностика (тестирование, контрольные работы)*

данными и справочной литературой по программным средствам обеспечения		

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ОП.09 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 161

1. Общая характеристика 162

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 162

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 73

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 163

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 163

2.2. Содержание дисциплины 164

2.3. Курсовой проект (работа) ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 166

3.1. Материально-техническое обеспечение 166

3.2. Учебно-методическое обеспечение 166

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 80

7. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Вычислительная техника»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «**Вычислительная техника**»: изучение студентами особенностей функционирования вычислительных средств, методов проектирование и оптимизации арифметически – логических блоков ЭВМ, принципы организации вычислительного процесса и внутреннее устройство вычислительного процессора; формирование у студентов навыков проектирования и моделирования цифровых логистических устройств.

Дисциплина «Наименование» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[19]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01		З1 методы работы в профессиональной и смежных сферах	
ОК.02	У1 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	З1 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	
ПК 1.1	У1 пользоваться прикладными программами		Н1 работы с конструкторской документацией
ПК 1.2	У1 вести расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования с использованием прикладных программ		
ПК 3.1		З1 системы команд и способы адресации для системного программирования микроконтроллеров	
ПК 3.2	У1 применять навыки работы с исходными данными и справочной литературой по		Н1 работы с программной документацией

[19] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	программным средствам обеспечения		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[20]	74	36
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	**90**	**36**

[20] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные понятия информатики и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация			
Тема 1.1. Формы, свойства, показатели качества информации	**Содержание**	**7/4**	**ОК 01**
	Меры и единицы представления, измерения и хранения информации. Системы исчисления. Кодирования данных в ЭВМ.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Преобразования из одной системы счисления в другую	2	
	Преобразования из одной системы счисления в другую	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1**	
Раздел 2. Технические и программные средства информатики, прикладные программные системы			
Тема 2.1. Классификации компьютеров. Принципы построения ЭВМ и вычислительных систем (ВС)	**Содержание**	**7**	**ПК 3.1**
	Понятие архитектуры и структуры ЭВМ и ВС	2	
	Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики	2	
	Периферийные устройства (ПУ)	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1**	
Раздел 3. Основы алгебры-логики. Цифровые устройства			
Тема 3.1 Основные логические операции. Законы алгебры-логики	**Содержание**	**12/4**	**ПК 1.2**
	Основные понятия и определения. Коньнкция, дезъюнкция и инверсия. Суть логических операций, работа схем и их применение	2	

	Понятие базисов. Использование смешанных схем «И-НЕ» и «ИЛИ-НЕ». Законы алгебры-логики. Закон де Моргана и его применение в логических вычислениях	2	
	Двоичные коды и области их применения. Методы минимизации логических функций. Карты Карно	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Построение схем логики	2	
	Построение схем логики	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
Тема 3.2 Цифровые устройства без памяти	**Содержание**	**8/8**	**ПК 3.2**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Проектирование преобразователей кодов, на примере работы ПК для семисегментного светового индикатора	**2**	
	Проектирование шифраторов и дешифраторов. Их применение в цифровой технике.	**2**	
	Проектирование мультиплексоров и демультиплексоров. Их применение в цифровой технике.	**2**	
	Проектирование компараторов и сумматоров. Их применение в цифровой технике.	**2**	
Тема 3.3 Цифровые устройства с памятью	**Содержание**	**6/6**	**ПК 3.2**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Проектирование триггеров. Классификация триггеров. Функциональные особенности RS, D, Ти JKтриггеров.	**2**	
	Проектирование счётчиков, их классификация и применение в цифровой технике.	**2**	
	Проектирование регистров, их классификация и применение в цифровой технике.	**2**	
Раздел 4. Структура и состав ПК			
Тема 4.1	**Содержание**	**6**	**ОК 01**

Общие принципы и устройство памяти ЭВМ	Магнитные носители информации. Классификация магнитных носителей. Устройство и принцип работы винчестера	**2**	
	Оптические носители информации. Классификация оптических носителей. Устройство НОД. Устройство и принцип работы устройств для чтения и записи НОД	**2**	
	Полупроводниковые носители информации. Устройство и принцип записи флэш-памяти. Классификация флэш-памяти. Карты памяти их виды	**2**	
Тема 4.2 Процессорные устройства	**Содержание**	**4**	**ОК 02**
	Понятие процессорных устройств и ЦПУ. История развития процессоров фирмы Intel. Классификация и структура ЦПУ	**2**	
	Кэширование. Организация работы процессорных устройсв и способы управления ими	**2**	
Раздел 5. Программирование			
Тема 5.1 Основы программирования	**Содержание**	**4/2**	**ПК 1.1**
	Языки программирования и их классификация. Алгоритмика и алгоритмизация процессов выполнения задач. Основные операторы языков программирования	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Создание алгоритма	**2**	
Тема 5.2 Написание простейших программ	**Содержание**	**2/2**	**ПК 1.2**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Написание программы «калькулятор», вывод таблиц данных, использование условных операторов	**2**	
Тема 5.3 Программирование с использованием операторов цикла	**Содержание**	**4/4**	**ПК 1.2**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Создание алгоритма с циклом	**2**	
	Операторы цикла с предусловием, постусловием, операторы цикла со счетчиком и операторы выбора	**2**	
Тема 5.4	**Содержание**	**2/2**	**ПК 1.2**

Программирование с использованием циклов	**В том числе практических и лабораторных занятий**		
	Использование массивов данных, применение многомерных массивов, методы их сортировки и систематизации	**2**	
Тема 5.5 Написание программ с дальнейшим выводом данных	**Содержание**	**2/2**	**ПК 3.1**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Вывод вычисление в отдельный файл и дальнейшее их использование	**2**	
Раздел 6. Локальные вычислительные сети			
Тема 6.1 Определение локальных сетей и их топологии	**Содержание**	**2**	**ОК 02**
	Место и роль локальных сетей. Топология локальных сетей	**2**	
Тема 6.2 Среды передачи информации локальных сетей	**Содержание**	**6/2**	**ПК 1.2**
	Типы линий связи локальных сетей. Кабельные каналы связи	**2**	
	Беспроводные каналы связи локальных сетей	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Создание схемы локальной цепи	**2**	
Тема 6.3 Подключение линий связи и коды передачи информации	**Содержание**	**6**	**ПК 1.2**
	Согласование, экранирование и гальваническая развязка линий связи	**2**	
	Кодирование информации в локальных сетях	**2**	
	Методы управления обменом в локальных сетях	**2**	
Промежуточная аттестация		***12***	
Всего		**90**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория программируемых логических контроллеров, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ. М.: ИНФРА-М, 2016

2. Соколова В.В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений: учеб. пособ. для бакалавриата.- М.: Юрайт,2019

3. Черпаков И. В Основы программирования .Учебник для СПО.М.: Юрайт,2021.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Дадян Э.Г. Основы языка программирования 1С8.3:учеб.пособ. учеб. пособ.для вузов.- М.:ИНФРА-М,2020

.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения. - системы команд и способы адресации для системного программирования микроконтроллеров Умеет: - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	выполнять расчет перевод чисел из разных систем счисления Выполнить расчет перевод с использованием обратного и дополнительного кодов Формирование логической схемы шифратора Формирование логической схемы дешифратора Формирование логической схемы мультиплексора Формирование логической схемы компаратора	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, контрольные работы)

- пользоваться прикладными программами - вести расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования с использованием прикладных программ - применять навыки работы с исходными данными и справочной литературой по программным средствам обеспечения	Формирование логической схемы триггеров проектирование логической схемы счетчиков	

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ОП.10 ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 161

1. Общая характеристика 162

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....162

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 73

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 163

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 163

2.2. Содержание дисциплины.....164

2.3. Курсовой проект (работа) .....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 166

3.1. Материально-техническое обеспечение.....166

3.2. Учебно-методическое обеспечение 166

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ..... 80

8. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Прикладная физика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Прикладная физика»: приобретение основополагающих знаний основ физических процессов, основных понятий и законов, теории электрических и магнитных полей, основ электромагнитных устройств.

Дисциплина «Прикладная физика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[21]:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК.02Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
ПК 1.1. Разрабатывать схемы, чертежи, электронные модели, спецификации с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации	анализировать конструкторскую документацию	правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД

[21]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

ПК 1.2. Производить простейшие расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования	пользоваться справочной литературой	принципы работы типовых авиационных приборов
ПК 2.2. Производить проверку и подготовку технологического оборудования и контрольно-проверочной аппаратуры на соответствие установленным нормам	производить наладку и простую регулировку технологического оборудования и контрольнопроверочной аппаратуры	применяемое оборудование и контрольнопроверочную аппаратуру для испытаний

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[22]	48	18
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в *форме (, экзамен)*	-	-
Всего	**50**	**18**

[22] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Молекулярная физика и термодинамика			
Тема 1.1. Основы термодинамики	**Содержание**	**4/2/1**	**ОК.01 ОК.02**
	Основы МКТ. Агрегатные состояния и фазовые переходы. Изопроцессы.		
	Применение первого начала термодинамики к изопроцессам. Необратимость тепловых процессов. Применение второго закона термодинамики. Принцип действия тепловых машин. Тепловые двигатели. Применение		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	№1Тепловое расширение твёрдых тел и жидкостей. Работа газа при различных изопроцессах		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся **Самостоятельная работа№1:** самостоятельная проработка конспектов занятий, учебной литературы, учебных пособий		
Раздел 2 Электродинамика			
Тема 2.1 Законы постоянного тока	**Содержание**	**8/8/0**	**ОК.01 ОК.02 ПК1.2**
	Постоянный ток и его характеристики. Электрическое сопротивление и проводимость		
	Электрический ток в различных средах		
	Законы Ома и Кирхгофа		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	№2Расчёт электрических сопротивлений в зависимости от температуры, геометрических размеров и материала проводника		
	№3Проведение расчетов электрических цепей с использованием законов Ома и Кирхгофа		
	№1Определение материала проводника по удельному сопротивлению		
	№2Исследование электрических цепей при последовательных и параллельных соединениях резисторов		

Тема 2.2 Магнитное поле	**Содержание**	**6/2/0**	**ОК.01** **ПК1.2**
	Вихревой характер магнитного поля. Магнитная постоянная. Магнитная проницаемость среды. Напряженность магнитного поля		
	Действие магнитного поля на проводник с током.		
	.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	№3Измерение мощности потерь энергии в ферромагнитном сердечнике катушки		
Раздел 3 **Электромагнитные колебания и волны**			
Тема 3.1 Электромагнитные колебания и волны	**Содержание**	**12/6/1**	**ОК.01** **ОК.02** **ПК1.1** **ПК1.2** **ПК2.2**
	Закрытый колебательный контур и процессы в нём		
	Свойства и характеристики электромагнитных волн		
	Применение электромагнитных волн		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	№4Определение параметров импульсных сигналов		
	№5Исследование резонансных свойств последовательного колебательного контура		
	№6Исследование резонансных свойств параллельного колебательного контура		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся оформление отчетов по лабораторно-практическим занятиям, подготовка к их защите		
Промежуточная аттестация- Дифференцированный зачёт		***0***	
Всего		**50**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет ФИЗИКИ, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория электронной техники и программирования, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: Сборник задач: учеб. пособие: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 4-е изд., стер, - М., ОИЦ «Академия», 2019
2. Дмитриева В.Ф. Физика. Для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач. М.:Академия.,2017..
3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 7-е изд., стер. - М., ОИЦ «Академия», 2020.
4. Жданов Л.С. Физика для ССУЗ: Учебник. – М.: Альянс, 2019.-512с. (переиздание с 1987 г.)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: -структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД -принципы работы типовых авиационных приборов	Выполнение практических и лабораторных работ. Перечень знаний. Полнота продемонстрированных знаний и применение их при выполнении практических и лабораторных работ.	Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических и лабораторных работ Перечень знаний Проведение устных опросов, защита лабораторных работ.

-применяемое оборудование и контрольнопроверочную аппаратуру для испытаний **Умеет:** -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -анализировать конструкторскую документацию -пользоваться справочной литературой -производить наладку и простую регулировку технологического оборудования и контрольнопроверочной аппаратуры		

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ОП*.11 ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 161

1. Общая характеристика 162

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 162

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 73

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 163

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 163

2.2. Содержание дисциплины 164

2.3. Курсовой проект (работа) ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 166

3.1. Материально-техническое обеспечение 166

3.2. Учебно-методическое обеспечение 166

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 80

9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы психологии в профессиональной деятельности»:

1. Рассмотреть основные факторы и психологические механизмы, определяющие возможности профессионального развития и роста эффективности профессионального труда
2. Показать психологические особенности деловых отношений и механизмы взаимодействия участников рабочей группы
3. Сформировать первичные навыки делового сотрудничества, регуляции деловых отношений и управления людьми в контексте профессионально-производственных задач
4. Дать общее представление о технологиях успеха в профессиональной деятельности;
5. Познакомить с проблемой профессионального стресса, со способами аморегуляции работника в условиях профессионального стресса
6. Мотивировать на самообучение и саморазвитие в профессиональной сфере.
7. Психические состояния человека, сказывающиеся на безопасности его деятельности

Дисциплина «Основы психологии в профессиональной деятельности»: включена вариативная часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[23]:

ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	Приемы структурирования информации	
ОК.03Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать	Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	Возможные траектории профессионального развития и самообразования	

[23] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях			
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические особенности личности	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Особенности социального и культурного контекста	
ОК.06Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Проявлять гражданско-патриотическую позицию	Значимость профессиональной деятельности по специальности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[24]	36	6
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в *форме зачета в 5 семестре*		
Всего	**36**	

[24] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,**	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Коды компетенций
Раздел 1. Психологические аспекты общения			
Тема 1.1.Общение – основа человечес-кого бытия.	Содержание		
	Общение в системе межличностных и общественных отношений.	2	ОК5
	Роль общения в профессиональной деятельности. Единство общения и деятельности.	2	ОК6
	Самостоятельная работа №1. Подготовить реферат: «Роль общения в профессиональной деятельности»		
Тема 2.2.Класси-фикация общения	Содержание		
	Виды общения. Структура общения. Функции общения. Вербальные средства общения. Невербальные средства общения: кинесика, экстралингвистика, паралингвистика, такесика, проксемика Практическая работа №1 « Общение с использованием вербальных и невербальных компонентов общения».	4/2	ОК4
Тема 2.3.Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)	Содержание		
	Основные элементы коммуникации. Виды коммуникаций. Коммуникативные барьеры. Практическая работа №2 Деловая игра «Кораблекрушение». Работа в группах	2/2	ОК4
	Содержание		

Тема 2. 4.Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)	Понятие социальной перцепции. Механизмы восприятия. Эффекты восприятия	2	ОК5
Тема 2. 5.Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)	Содержание	2/2	ОК2
	Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле транзактного анализа Э. Берна. Ориентация на понимание и ориентация на контроль. Практическая работа № 3 Самодиагностика по теме «Трансактный анализ взаимодействия»		
Тема 2.6. .Техники активного слушания	Содержание		
	Виды, правила и техники слушания. Методы развития коммуникативных способностей.	2	ОК5
Раздел 2. Деловое общение (профессиональное общение)			
Тема 2.1.Деловое общение	Содержание		
	Виды делового общения. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений. Переговоры как разновидность делового общения.	2	ОК6
Тема 2.2 Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении	Содержание		
	Темперамент. Типы темперамента. Свойства темперамента Самодиагностика по теме «Темперамент. Типы темперамента». Анализ своего поведения на основании результатов диагностики.	2	ОК3
	Понятие этикета. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.	2	

Раздел 3. Конфликты в деловом общении			
Тема 3.1. Конфликт его сущность	Содержание		
	Понятие конфликта и его структура. Динамика конфликта. Виды конфликтов. Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации. Правила поведения в конфликтах. Практическая работа № 3. Самодиагностика по теме «Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации». Анализ своего поведения на основании результатов диагностики.	4/2	ОК4
Тема 3.2.Стресс и его особенности	Содержание		
	Стресс и его характеристика. Профилактика стресса в деловом общение. Способы саморегуляции	2	ОК4
Промежуточная аттестация в форме зачета в третьем семестре			
Всего:		***36***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Корягина Н.А. Психология общения: учебник и практикум для СПО.-М.: Юрайт,2019
2. Нуркова В.В. Общая психология: Учебник для вузов.- М.: Юрайт,2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - Приемы структурирования информации; - Возможные траектории профессионального развития и самообразования. - Психологические особенности личности - Особенности социального и культурного контекста - Значимость профессиональной деятельности по специальности Умеет: - Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;	-- перечислены глобальные проблемы современности - определены их причины - предложены пути их решения - проанализированы психологические особенности поведения человека в толпе - умение использовать методику тестирования коммуникативных качеств человека. - умение использовать методику тестирования «локус контроля» Проанализированы психологические особенности интернального и экстернального типа - написание реферата на тему «Человеческие ценности: свобода, смысл жизни и ответственность» - проанализированы особенности своего поведения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

- Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - Проявлять толерантность в рабочем коллективе - Проявлять гражданско-патриотическую позицию	в социуме - выявлены индивидуальные различия на особенности коммуникации в группе - проанализированы психологические характеристики малой группы и положения индивида в группе, внутригрупповые и межгрупповые отношения - определены уровни коммуникативных и организаторских способностей - составление планов действий по коррекции результатов, мешающих эффективному общению -сделаны выводы по результатам тестирования - перечислены нормы, и правила, которые приняты в обществе при взаимодействие между людьми - сделаны выводы по самодиагностике -выявлены достоинства и недостатки в толерантной формы - проанализированы производственные конфликты и составлен алгоритм выхода из конфликтной ситуации	

Приложение 2.18
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ОП*.12 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 161

1. Общая характеристика 162

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 162

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 73

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 163

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 163

2.2. Содержание дисциплины 164

2.3. Курсовой проект (работа) ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 166

3.1. Материально-техническое обеспечение 166

3.2. Учебно-методическое обеспечение 166

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 80

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление проектами»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Управление проектами»: формирование знаний у обучающихся в области современной технологии управления проектами и принципами использования проектного управления в задачах своей будущей профессиональной деятельности. Дисциплина «Управление проектами» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	приемы структурирования информации	-
ОК.03	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать	правила разработки презентации	-
ОК.04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК.05	проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов	
ОК.07	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК.09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
ПК 1.1	пользоваться прикладными программами	правила оформления конструкторской документации в	

		соответствии с требованиями ЕСКД	
ПК 2.4.	использовать стандартное ПО при оформлении документации	основы электрорадиоизмерений и технических измерений	
ПК.3.1		основы технологий разработки ПО	
ПК.3.3	работы с программной документацией	использовать стандартное ПО при оформлении документации	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[25]	26	8
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме Диф.зачет	-	
Всего	**24**	**8**

[25] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Понятие проектов	**Содержание**	**2**	**ОК 02**
	Проекты: определение,классификация, основные черты. Схема управления проектом. Функции управления проектом. Эффективность проекта. Критерии оценки проектов. Основные функции проектов. Жизненный цикл проекта	2	
Тема 2 Управление рисками	**Содержание**	**4/2**	**ОК 04**
	Неопределенность и риск. Разумный риск. Описание риска. Анализ причин и следствий рисков. Матрица рисков. Уменьшение степени риска. Управление рисками.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Выбор темы проекта. Гипотезирование.	2	
Тема 3 Организация проекта	**Содержание**	**6/2**	**ОК 03**
	Процесс организации проекта. Организации, виды. Структура, руководители, люди.	2	
	Типы организации проектов. Интегрированная, независимая, матричная. Описание проекта. Распределение ролей и обязанностей	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Организация проекта	2	
Тема 4 Планирование проекта	**Содержание**	**4/2**	**ОК 05** **ПК 1.1**
	Планирование проекта. Виды схем планирования. Сетевое планирование. Ресурсы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Планирование проекта	2	

Тема 5 Команда, которая работает над проектом	**Содержание**	**2**	**ОК 04**
	Команда и группа: общие черты и различия. Типы команд. Принципы командной работы.	2	
Тема 6 Руководство проектом	**Содержание**	**2**	**ОК 05**
	Управление. Управление проектом и организацией. Проекты и руководители. Руководство и руководители. Руководители проектов и связь. Общение в процессе реализации проектов. Переговоры и достижение компромиссов. Средства и методы. Руководители проектов и мотивация	2	
Тема 7 Управление финансами	**Содержание**	**2**	**ОК 09**
	Системы управления. Виды. Финансовая структура организации. Формирование финансовых результатов. Операционные и финансовые бюджеты. Управление денежными средствами. Методы составления денежных потоков. Методы планирования бюджета. Преимущества и недостатки методов. Составление бюджета проекта. Шаги по составлению. Внедрение бюджета проекта. Жалобы и аргументация в пользу бюджетирования.	2	
Тема 8 Учет и контроль проекта	**Содержание**	**2**	**ПК 3.3**
	Учет реализации проекта. Метрики и измерители. Правильная организация сбора данных. Учетная документация. Сравнение и анализ данных. Совещания участников проекта. Контроль проекта. Цель и задачи контроля	2	
Тема 9 Проблемы, связанные с проектом	**Содержание**	2	**ПК 3.1**
	Виды проблем. Методы выявления и анализа проблем. Этапы их решения. Логика и интуиция. Метод анализа сил. Диаграмма Исикавы. Анализ по диаграмме Паретто. Метод совокупной суммы.	2	
Тема 10 Закрытие проекта	**Содержание**	**12/4**	**ПК 2.4**
	Процесс завершения проекта.	2	

	Результаты проекта	2	
	Завершение проекта. Защита проекта. Результаты проекта	2	
	Защита проекта студентами	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Защита проекта студентами	4	
Всего		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Афонин А.М. Управление проектами: учебное пособие для студентов СПО.-М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022.

3.2.2. Дополнительные источники

1.Балашов А.И. Управление проектами: учебник и практикум для СПО.М.: Юрайт, 2019.

2. ЗубА. Т. Управление проектами. Учебник для СПО.М.: Юрайт, 2019

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: приемы структурирования информации правила разработки презентации проявлять толерантность в рабочем коллективе правила оформления документов пути обеспечения ресурсосбережения правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	Качество оформления отчетов по практическим занятиям (№ 1,2,3) согласно критерий Промежуточная аттестация в виде тестирования	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оформления практической работы. Экспертное наблюдение выполнения тестового задания.. *)*

правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД основы электрорадиоизмерений и технических измерений основы технологий разработки ПО использовать стандартное ПО при оформлении документации *Умеет:* определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности проявлять толерантность в рабочем коллективе определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности		

кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) пользоваться прикладными программами использовать стандартное ПО при оформлении документации использовать авиационные интерфейсы для подключения бортового радиоэлектронного оборудования работы с программной документацией		

Приложение 2.19
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ОПц. 13 ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 161

1. Общая характеристика 162

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 162

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 73

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 163

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 163

2.2. Содержание дисциплины 164

2.3. Курсовой проект (работа) ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 166

3.1. Материально-техническое обеспечение 166

3.2. Учебно-методическое обеспечение 166

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 80

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электрорадиоизмерения в профессиональной деятельности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электрорадиоизмерения в профессиональной деятельности»: ознакомление студентов с основами радиоизмерений.

Дисциплина «Электрорадиоизмерения в профессиональной деятельности» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[26]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	У1 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	У1 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска		
ПК 1.2		З1 принципы работы типовых авиационных приборов	Н1 работы с конструкторской документацией
ПК 2.2	У1 производить наладку и простую регулировку технологического оборудования и контрольнопроверочной аппаратуры		Н1 работы с контрольнопроверочной аппаратурой
ПК 4.1		З1 назначение, принцип действия КИП и А простой сложности	
ПК 4.3	У1 проводить испытания и настройку отремонтированных КИП и А	З1 виды испытаний, способы настройки КИП и А	Н1 в проведении испытания, настройки отремонтированных контрольно-измерительных

[26] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

			приборов и систем автоматики

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[27]	46	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	-	-
Всего	**48**	**20**

[27] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1. Основные виды и методы измерения их классификация	**Содержание**	**2**	**ОК 01**
	История развития измерений. Понятие об измерениях. Единицы физических величин. Меры обеспечения единства измерений. Основные виды средств измерений и их классификация. Методы измерений и их краткая характеристика	2	
Тема 1.2 Метрологические показатели средств измерения	**Содержание**	**5**	**ПК 2.2**
	Погрешности, как характеристики средств измерений. Виды погрешностей и основные причины их возникновения. Погрешность измерительного прибора. Погрешность измерений. Вариация показаний. Общие сведения об обработке результатов измерений	2	
	Зависимость погрешностей измерения от выбранного прибора. Факторы, оказывающие влияние на точность измерений. Комплексное входное и выходное сопротивления измерительных приборов и влияние сопротивлений на точность измерений. Выбор средств измерения	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	**1**	
Тема 1.3 Измерение постоянного тока и напряжения электромеханическими измерительными приборами	**Содержание**	**4**	**ПК 1.2**
	Измерение постоянного тока. Электромеханические измерительные устройства, их классификация, устройство и области применения.	**2**	
	Правила включения прибора в цепь. Влияние приборов на цепь, где измеряется параметр	**2**	

Тема 1.4 Аналоговые и цифровые электронные вольтметры	**Содержание**	**8/6**	**ПК 4.1**
	Классификация электронных вольтметров, их устройство и особенности применения; Вольтметры переменного напряжения. Цифровые вольтметры. Комбинированные вольтметры	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Поверка аналоговых приборов	**2**	
	Измерение напряжения вольтметрами с различным $R_{вх}$	**2**	
	Измерение напряжения универсальным цифровым вольтметром	**2**	
Тема 1.5 Измерительные генераторы	**Содержание**	**8/4**	**ПК 4.1**
	Генераторы сигналов низкой частоты. Классификация генераторов. Технические характеристики генераторов: диапазон частот, коэффициент гармонических искажений, стабильность частоты, выходная мощность, погрешность градуировки и предел изменения выходного напряжения.	2	
	Генераторы сигналов высокой частоты. Классификация генераторов. Технические характеристики генераторов: диапазон частот, стабильность частоты, погрешность градуировки и предел изменения выходного напряжения, виды модуляции.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Изучение генератора НЧ	2	
	Изучение генератора ВЧ	2	
Тема 1.8 Измерительные осциллографы	**Содержание**	**13/6**	**ПК 4.1**
	Назначение осциллографа. Упрощенная структурная схема, краткая характеристика каналов X, У, и Z осциллографа.	2	
	Развертка в осциллографе и ее виды. Включение осциллографа в измерительную цепь	2	
	Техника осциллографических измерений. Измерения напряжений и интервалов времени. Погрешности, возникающие при измерении.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Измерение электронным осциллографом параметров непрерывных сигналов	2	

	Измерение электронным осциллографом параметров импульсных сигналов	2	
	Измерение двулучевым осциллографом параметров сигналов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	**1**	
Тема 1.10 Измерение параметров сигналов	**Содержание**	**8/4**	**ПК 4.3**
	Измерение частоты и временных интервалов. Электронно-счетные частотомеры: упрощенная структурная схема, назначение элементов. Органы управления электронносчетным частотомером.	**2**	
	Измерение сдвига фаз**.** Общие сведения о фазе и фазовых сдвигах. Методы измерения сдвига фаз и их краткая характеристика	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Измерение частоты электронным частотомером	**2**	
	Измерение параметров АЧХ	**2**	
Всего		**48**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет электрорадиоизмерений, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Наладка контрольно-измерительных приборов и автоматики, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Баскаков С.И. Радиотехнические цепи с распределёнными параметрами. Учебное пособие. - М: Книжный дом «ЛИБРОКОМ»,2021

2. Шишмарев В.Ю., Шанин В.И. Электрорадиоизмерения: учебник для СПО.- Юрайт,2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - принципы работы типовых авиационных приборов; - назначение, принцип действия КИП и А простой сложности. - виды испытаний, способы настройки КИП и А Умеет: - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - производить наладку и простую регулировку	Умение пользоваться измерительными средствами и производить контроль параметров объекта измерения Качество оформления и сроки выполнения отчетов по лабораторным работам	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, контрольные работы)

технологического оборудования и контрольнопроверочной аппаратуры - проводить испытания и настройку отремонтированных КИП и А		

Приложение 2.20
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ОП*.14 ОСНОВЫ НАДЕЖНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 161

1. Общая характеристика 162

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....162

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 73

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 163

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 163

2.2. Содержание дисциплины.....164

2.3. Курсовой проект (работа) .....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 166

3.1. Материально-техническое обеспечение.....166

3.2. Учебно-методическое обеспечение 166

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ..... 80

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы надежности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы надежности»: приобретение студентами знаний по способам оценки надежности проектируемых и эксплуатируемых систем, усвоение студентами используемого при этом математического аппарата и приобретение практических навыков по применению этого аппарата для анализа надежности.

Дисциплина «Основы надежности» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[28]:

Код ОК, *ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	У1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	*З1* порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	У1 оценивать практическую значимость результатов поиска		
ПК 1.2	У1 вести расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования с использованием прикладных программ		
ПК 2.2		*З1* применяемое оборудование и контрольнопроверочную аппаратуру для испытаний	*Н1* работы с контрольнопроверочной аппаратурой

[28] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[29]	38	12
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в *форме (зачет, диф.зачет, экзамен)*	-	
Всего	**40**	**12**

[29] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные понятия и определения			
Тема 1.1. Введение. Основные понятия и определения	**Содержание**		**ОК 01**
	Теория надежности, основные определения. Виды состояний элементов и систем. Отказы, виды отказов. Понятие надежности	2	
Тема 1.2 Показатели безотказности и ремонтопригодности	**Содержание**		**ОК 02**
	Вероятность безотказной работы, частота отказов, интенсивность отказов, средняя наработка до отказа, наработка между отказами.	2	
	Потоки отказов, параметры. Вероятность, частота, интенсивность, среднее время восстановления.	2	
	Комплексные показатели ремонтопригодности: функция, коэффициент готовности, коэффициент оперативной готовности, коэффициент технического использования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Расчет основных показателей безотказной работы и ремонтопригодности изделия	2	
	Расчет параметров безотказности электронного блока	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1**	
Тема 1.3	**Содержание**		

Основные законы распределения случайных величин в теории надежности	Экспоненциальный закон распределения. Распределение Вейбулла. Распределение Гаусса	**2**	**ПК 1.2**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Определение закона распределения по статистическим данным	**2**	
Раздел 2. Основные этапы расчета надежности элементов и систем			
Тема 2.1 Виды и основные этапы расчета надежности	**Содержание**		**ПК 1.2**
	Виды расчетов надежности элементов и систем. Основные этапы расчета надежности объектов и систем	2	
	Метод структурной схемы надежности. Последовательные, параллельные, последовательно-параллельные структуры	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Расчет надежности узла с последовательно-параллельной структурой	2	
	Формулировка…		
Раздел 3. Методы повышения надежности устройств и систем			
Тема 3.1 Структурное резервирование без восстановления	**Содержание**		**ПК 2.2**
	Резервирование замещением. Расчет показателей надежности. Анализ надежности дублированной группы при нагруженном резерве	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Формулировка …		
	Формулировка…		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**1**	
Тема 3.2 Структурное резервирование с восстановлением	**Содержание**		**ПК 2.2**
	Расчет надежности систем с временным резервированием: основные источники временной избыточности в системах, виды временного резерва.	**2**	

	Расчет показателей надежности с мгновенно пополняемым резервом	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Расчет надежности блока с резервированием составных узлов	**2**	
Раздел 4. Эксплуатационная надежность технических систем			
Тема 4.1 Методы планирования проверок и профилактических работ	**Содержание**		**ОК 01**
	Планирование регламентных проверок и профилактических работ. Количественные показатели эффективности профилактических работ и проверок. Статистическая оценка времени проведения профилактических работ	**2**	
Тема 4.2 Параметры технического обслуживания при явных и не явных отказах	**Содержание**		**ОК 02**
	Определение параметров технического обслуживания при явных и не явных отказах.	**2**	
	Расчет необходимого количества запасного имущества и приборов для устройств и систем	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Оценка надежности изделия по результатам эксплуатации	**2**	
Всего		**40**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Глазунов Л.П., Грабовецкий В.П., Щербаков О.В. Основы теории надежности автоматических систем управления: учебное пособие.- Л.: Энергоатомиздат, Л.О., 2018.- 208 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - применяемое оборудование и контрольнопроверочную аппаратуру для испытаний. Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - оценивать практическую значимость результатов поиска - вести расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования с использованием прикладных программ	получение результатов расчета показателей безотказной работы и ремонтопригодности изделия определение соединений и выделение эквивалентных элементов, получение расчетов вероятности безотказной работы соединений и узла	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, контрольные работы)

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ОП*.15 ОХРАНА ТРУДА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 161

1. Общая характеристика 162

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 162

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 73

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 163

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 163

2.2. Содержание дисциплины 164

2.3. Курсовой проект (работа) ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 166

3.1. Материально-техническое обеспечение 166

3.2. Учебно-методическое обеспечение 166

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 80

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана труда»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: формирование у обучающихся профессиональных компетенций в процессе изучения, применения, установления норм безопасности производственной деятельности человека.

Дисциплина «Охрана труда» включена в вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[30]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
ОК 04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	
ОК 07	определять направления	основные ресурсы, задействованные в	

[30]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *специальности* эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	профессиональной деятельности	
ОК 08	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной *специальности*	средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной *специальности*	
ПК 2.1	использовать стандартное ПО при оформлении документации	основных операций изготовления, сборки и модернизации деталей авиационных приборов и систем	
ПК 2.3	анализировать результаты испытаний	правила техники безопасности при проведении испытаний авиационных приборов и систем	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[31]	20	18
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме	диф.зачета	-
Всего	**40**	**40**

[31] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека производственной среды негативных факторов		**16**	**ОК.03, ОК 04 ОК 09**
Тема 1.1. Классификация и номенклатура негативных факторов	**Содержание**	**4**	ОК.03 ОК 09
	Физический и умственный труд. Тяжесть и напряженность труда. Статические и динамические усилия. Мышечная работа. Методы оценки тяжести труда. Энергетические затраты при различных видах деятельности	2	
	Утомление как результат влияния на человека тяжести и напряженности труда. Работоспособность и ее динамика.. Режимы труда и отдыха, основные пути снижения утомления и монотонности труда	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №1 Анализ травмоопасных и вредных факторов	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	-	
Тема 1.2 Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека	**Содержание**	**6**	ОК.03 ОК 04
	Опасные механические факторы: механические движения и действия технологического оборудования, инструмента, механизмов и машин. Другие источники и причины механического травмирования, подъемно-транспортное оборудование.	2	
	Физические негативные факторы: виброакустические колебания, электромагнитные поля и излучения (неионизирующие излучения), ионизирующие излучения, электрический ток.	2	

	Химические негативные факторы (вредные вещества) - их классификация и нормирование.		
	Опасные факторы комплексного характера: пожаровзрывоопасность, основные сведения о пожаре и взрыве, категорирование помещений и зданий по степени взрывопожарной опасности; герметичные системы, находящиеся под давлением - классификация герметичных систем, опасности, возникающие при нарушении герметичности; статическое электричество	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №2 Изучение ТБ при работе на опасных производственных объектах	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	-	
Раздел 2. Методы и средства защиты человека от опасностей технических систем и технологических процессов, экобиозащитная и противопожарная техника.		**18**	**ОК.02, ОК.03** **ОК 07** **ПК 2.1, ПК 2.3**
Тема 2.1 **Защита человека от негативных физических факторо**	**Содержание**	**6**	ОК.02 ОК 07 ПК 2.3
	Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука	2	
	Защита от электромагнитных излучений; защита от постоянных электрических и магнитных полей, лазерного излучения, инфракрасного (теплового) и ультрафиолетового	2	
	Защита от радиации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практические занятия №3 Выбор средств защиты от лазерных излучений …	2	
	Практические занятия №4 Оказание первой помощи несчастных случаях …	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	-	
Тема 2.2	**Содержание**	**2**	ОК.02 ОК.03 ПК 2.1
	Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом: требования, предъявляемые	2	

Защита человека от опасности механического травмирования и от опасных факторов комплексного характера	к средствам защиты; основные защитные средства - оградительные устройства, предохранительные устройства, устройства аварийного отключения, тормозные устройства и др.; Обеспечение безопасности при выполнении работ с ручным инструментом; обеспечение безопасности подъемно-транспортного оборудования.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №5 Изучение профессиональных заболеваний, их причины и профилактика.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	-	
Раздел 3. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности			**ОК.02, ОК 07 ОК 08**
Тема 3.1 Микроклимат помещений	**Содержание**	**4**	
	Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние климата на здоровье человека. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях. Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование. Искусственные источники света и светильники. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий.	**2**	ОК.02 ОК 07 ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №6 Расчет общего освещения	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	**2**	
Промежуточная аттестация		**Дифференцированный**	

	зачет	
Всего	**40**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет БЖД и охраны труда

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Наименование. Карнаух Н.Н. Охрана труда: учебник для СПО.М.:Кнорус,2021

3.2.2. Дополнительные источники

1.Наименование. Карнаух Н.Н. Охрана труда: учебник для СПО.М.:Кнорус,2019

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	Качество оформления отчетов по практическим занятиям (№ 1,2,3,4,5,6) согласно критерий	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оформления практической работы.
определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности эффективно действовать в	Промежуточная аттестация в виде тестирования	Экспертное наблюдение выполнения тестового задания..

чрезвычайных ситуациях пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности использовать стандартное ПО при оформлении документации анализировать результаты испытаний Умеет: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности содержание актуальной нормативно-правовой документации психологические основы деятельности коллектива основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности средства профилактики перенапряжения пользоваться средствами профилактики		

перенапряжения, характерными для данной специальности основных операций изготовления, сборки и модернизации деталей авиационных приборов и систем правила техники безопасности при проведении испытаний авиационных приборов и систем		

Приложение 2.22
к ОПОП-П по специальности

12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ОП*.16 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 161

1. Общая характеристика 162

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 162

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 73

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 163

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 163

2.2. Содержание дисциплины 164

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 166

3.1. Материально-техническое обеспечение 166

3.2. Учебно-методическое обеспечение 166

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 80

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Правовое обеспечение профессиональной деятельности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»: получение будущими специалистами знаний правовых норм, регулирующих хозяйственную деятельность организаций (предприятий).

Дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» включена в вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[32]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	формат оформления результатов поиска информации	-
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации	-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию	сущность гражданско-патриотической позиции	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	

[32] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы		
ПК 2.4	составлять и оформлять графические и текстовые документы по результатам испытаний	основы электрорадиоизмерений и технических измерений	оформления результатов испытаний изделий бортового оборудования в соответствии с нормативными документами
ПК.3.1	осуществлять системное программирование микроконтроллеров на низкоуровневом языке	устройство и принципы работы микропроцессорной системы	разработки специализированного программного обеспечения
ПК.3.2	применять навыки работы с исходными данными и справочной литературой по программным средствам обеспечения	основные положения единой системы программной документации	работы с программной документацией

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[33]	38	4
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	2
Промежуточная аттестация в *форме (, диф.зачет)*	-	-
Всего	**40**	**6**

[33] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Гражданское и трудовое право			
Тема 1.1 Введение в предмет «Правовое обеспечение профессиональной деятельности	**Содержание**		**ОК.02, ОК.09**
	Предмет, содержание и задачи дисциплины	2	
Тема 1.2 Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности	**Содержание**		**ОК.03, ОК.06**
	Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ.	2	
	Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация Гражданская правоспособность и дееспособность.	2	
	Понятие юридического лица, его признаки. Учредительные документы юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация. Тест №1 «Основные понятия и принципы юридических лиц».	2	
	Понятие и виды экономических споров. Иск.	2	
	Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №1 Составление искового заявления по рассмотрению индивидуальных трудовых споров	2	
Тема 1.3 Трудовые правоотношения	**Содержание**		**ОК.04, ОК.05, ПК.2.4**
	Общая характеристика законодательства РФ, о трудоустройстве и занятости населения.	2	

	Государственные органы занятости населения, их права и обязанности.	2	
	Понятие трудового договора, его значение.	2	
	Понятие рабочего времени, его виды. Время отдыха. Виды отпусков и порядок их предоставления.	2	
	Понятие и условия выплаты заработной платы.	2	
	Дисциплинарная и материальная ответственность	2	
	Трудовые споры. Тест № 2 «Основные виды ответственности и трудовых споров»	2	
	Понятия гражданского-правового договора, его значение и особенности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическая работа №2 Заполнение формы трудового коллективного договора	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся ***Самостоятельная работа №1:*** *Составление таблиц: «Виды рабочего времени», «Виды времени отдыха».*	**2**	
Раздел 2. Административное право			
Тема 2.1 Административные правонарушения и административная ответственность	**Содержание**		**ПК.3.1, ПК.3.1**
	Понятие административной ответственности, ее цели, функции и признаки. Основания административной ответственности.	2	
	Понятие и виды административных правонарушений.	2	
	Понятие и виды административных наказаний.	2	
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего		**40**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

Тыщенко А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. М.: ИНФРА-М, 2018

Матвеев Р.Ф. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для СПО.-М.:Кнорус,2020.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наименование.

Консультант плюс

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Умеет: - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - организовывать работу коллектива и команды - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять гражданско-патриотическую позицию - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	- владение навыками составления искового заявления - правильность составления искового заявления по рассмотрению индивидуальных трудовых споров - владение навыками заполнения формы трудового коллективного договора - формулирование основных понятий и принципов - формулирование основных видов ответственности - изложение перечня работ в трудовом договоре	Тестирование Выполнение практических и самострельных работ работы

- составлять и оформлять графические и текстовые документы по результатам испытаний - осуществлять системное программирование микроконтроллеров на низкоуровневом языке - применять навыки работы с исходными данными и справочной литературой по программным средствам обеспечения Знает: - формат оформления результатов поиска информации - содержание актуальной нормативно-правовой документации - психологические основы деятельности коллектива - правила оформления документов - сущность гражданско-патриотической позиции - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основы электрорадиоизмерений и технических измерений - устройство и принципы работы микропроцессорной системы - основные положения единой системы программной документации		

Приложение 2.23
к ОПОП-П по специальности
12.02.01. Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

ОПц.17 Экономика организации

специальность
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....161

1. Общая характеристика 162

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... 162

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины..... 73

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 163

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 163

2.2. Содержание дисциплины 164

2.3. Курсовой проект (работа)..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 166

3.1. Материально-техническое обеспечение 166

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПц.17 «Экономика организации»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Экономика организации»: формирование мировоззрение по общим экономическим проблемам современности, обеспечении будущего молодого специалиста навыками анализа экономических процессов.

Дисциплина «Экономика организации» включена в вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[34]:

Код ОК, *ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	-
ОК.02	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации	-
ОК. 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	-
ОК. 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	-

[34] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

ПК 1.2	пользоваться прикладными программами;	конструкции типовых авиационных приборов	работы с конструкторской документацией

4.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1		Тема 1.1. Основы макро и микроэкономики	2	Для более расширенного изучения: -видов экономики
2		Тема 1.2 Современная рыночная экономика: основы, принципы функционирования, структура	2	Для более расширенного изучения: - Понятий отрасли и отраслевой структуры народнохозяйственного комплекса.
3		Тема 2.1 Организационно-правовые формы предприятий	2	Для более расширенного изучения: - Классификации предприятий по формам собственности, отраслевому признаку, типам производств, размерам.
4		Тема 2.2 Формы и типы организации общественного производства	4	Для более расширенного изучения: - размеры производства, их концентрация, специализация и кооперирование
5		Тема 2.3 Организационные типы производства	2	Для более расширенного изучения: - Номенклатуры, повторяемости, специализации, построение участков,
6		Тема2.4. Производственная и организационная структура предприятия, инфраструктура организации.	4	Для более расширенного изучения: - Принципов организации производственных

				подразделений предприятия
7		Тема2.5. Основные производственные и технологические процессы, элементы их организации	8	Для более расширенного изучения: - Видов движения предметов труда в процессе производства
8		Тема2.6. Конструкторская подготовка производства и ее содержание	2	Для более расширенного изучения: - Этапов конструкторской подготовки производства
9		Тема2.7. Технологическая подготовка производства	10	Для более расширенного изучения: - Содержания и этапов проведения технологической подготовки производства
10		Тема2.8. Экономическая эффективность новой техники.	8	Для более расширенного изучения: - Натуральных и стоимостных показателей экономической эффективности новой техники.
11		Тема 3.1. Основные средства предприятия	12	Для более расширенного изучения: - Классификации и структуры промышленно-производственных основных средств
12		Тема 3.2. Оборотные средства предприятия	10	Для более расширенного изучения: - Показателей оборачиваемости
13		Тема 4.1. Кадры и производительность труда	6	Для более расширенного изучения: - Движения кадров и показатели их оборота

14		Тема 4.2. Формы и системы оплаты труда	14	Для более расширенного изучения: - Тарифной системы оплаты труда
15		Тема 5.1. Методологические основы планирования	2	Для более расширенного изучения: - Этапов планирования
16		Тема 5.2. Производственная программа и производственная мощность	10	Для более расширенного изучения: - Показателей предприятия по производству и реализации продукции
17		Тема 5.3. План по труду и кадрам	8	Для более расширенного изучения: - Факторов и резервов роста производительности
18		Тема 5.4. План технического развития и повышения эффективности производства	2	Для более расширенного изучения: - Расчетов показателей плана повышения эффективности производства и экономической эффективности новой техники.
19		Тема 5.5. Издержки производства и себестоимость продукции, услуг.	6	Для более расширенного изучения: - Себестоимости работ и услуг
20		Тема 5.6. Ценообразование. Прибыль и рентабельность	4	Для более расширенного изучения: - Методов определения исходной цены
21		Тема 5.7. Бизнес-планирование	2	Для более расширенного изучения: - Структуры бизнес-плана
22		Тема 6.1. Качество и конкурентоспособность	2	Для более расширенного изучения: -Системы управления качеством продукции

23		Тема 7.1. Организация вспомогательного и обслуживающего производства	2	Для более расширенного изучения: - Путей повышения эффективности работы вспомогательных и обслуживающих производств.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия[35]	116	48
Курсовой проект	20	-
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	**156**	**48**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Отрасль и рыночная экономика		**4**	
Тема 1.1. Основы макро и микроэкономики	**Содержание**	**2**	**ОК.09**
	Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами, с теорией и практикой рыночной экономики. Основное противоречие экономики, основная проблема экономики основные вопросы экономики, типы экономических систем.	2	
Тема 1.2 Современная рыночная экономика: основы, принципы функционирования, структура	**Содержание**	**2**	**ОК.09**
	Экономика как совокупность взаимосвязанных отраслей. Понятие отрасли и отраслевой структуры народнохозяйственного комплекса. Две группы в отраслевой структуре экономики: отрасли материального производства и отрасли социально-культурной сферы и нематериального производства. Принципы классификации отраслей.	2	
Раздел 2. Организация (предприятие), как хозяйствующий субъект.		**36/12**	
Тема 2.1 Организационно-правовые формы предприятий	**Содержание**	**2**	**ОК.05**
	Предприятие - главный субъект микроэкономики. Классификация предприятий по формам собственности, отраслевому признаку, типам производств, размерам. Виды предприятий в отрасли. Организационно - правовые формы предприятия.	2	
Тема 2.2 Формы и типы организации общественного производства	**Содержание**	**4**	**ОК.01**
	Концентрация производства. Сущность концентрации, экономическое значение, показатели уровня концентрации. Оптимальные размеры производства. Комбинирование производства: сущность, формы, показатели уровня комбинирования, экономическая эффективность.	2	

	Специализация: сущность, виды, экономическая эффективность, показатели уровня специализации. Кооперирование: сущность, виды, отличие от связей по снабжению.	2	
Тема 2.3 Организационные типы производства	**Содержание**	**2**	**ОК.01**
	Единичное, серийное, массовое производство, их технико-экономическая характеристика. Номенклатура, повторяемость, специализация, построение участков, используемое оборудование, инструмент и пр.	2	
Тема2.4. Производственная и организационная структура предприятия, инфраструктура организации.	**Содержание**	**4**	**ОК.09**
	Производственная структура предприятия, факторы ее определяющие. Влияние типа производства на производственную структуру. Производственные структурные подразделения предприятия: основные и вспомогательные цехи, обслуживающие хозяйства. Их назначение, функции.	2	
	Производственная структура цехов, участков. Внутрипроизводственные связи. Принципы организации производственных подразделений предприятия.	2	
Тема2.5. Основные производственные и технологические процессы, элементы их организации	**Содержание**	**6/2**	**ОК.02, ПК 1.2**
	Производственный процесс на предприятии: сущность, виды, содержание, структура. Принципы рациональной организации производственного процесса, их сущность.	**2**	
	Виды движения предметов труда в процессе производства последовательный, параллельный, смешанный. Их технико-экономическая характеристика, графическое изображение.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Расчет длительности цикла при различных видах движения предметов труда в процессе производства, построение графиков.	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	**2**	

Тема2.6. Конструкторская подготовка производства и ее содержание	**Содержание**	**2**	
	Конструкторская подготовка производства, ее организация и содержание. Этапы конструкторской подготовки производства: техническое задание, техническое предложение, эскизный, технический. Рабочий проекты. Содержание этапов, ЕСКД. Понятие технологичности и эффективности конструкции.	**2**	
Тема2.7. Технологическая подготовка производства	**Содержание**	**10/6**	**ОК.01, ПК 1.2**
	Техническая подготовка производства, понятие, цели, задачи. Содержание и этапы проведения технологической подготовки производства. Маршрутная и операционная технологии.	**2**	
	Экономическое обоснование и выбор оптимального варианта технологического процесса. Технологическая себестоимость, ее расчет. ЕСТД. Обеспечение качества продукции на стадии производства.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Расчет технологической себестоимости	**2**	
	Расчет полной себестоимости.	**2**	
	Выбор наилучшего варианта технологического процесса	**2**	
Тема2.8. Экономическая эффективность новой техники.	**Содержание**	**6/4**	**ОК.05, ПК1.2**
	Натуральные и стоимостные показатели экономической эффективности новой техники. Основные направления повышения качества технических устройств.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Расчет годовой экономии от внедрения приспособления.	**2**	
	Выбор наилучшего варианта реконструкции предприятия	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите;	**2**	
Раздел №3 Капитал и имущество организации			
Тема 3.1.	**Содержание**	**10/6**	**ОК.05, ПК1.2**

Основные средства предприятия	Сущность, назначение и состав основных средств. Классификация и структура промышленно-производственных основных средств. Виды оценки, износ и амортизация основных средств.	**2**	
	Показатели эффективного использования основных средств, фондоотдача и фондоёмкость продукции. Фондовооруженность труда. Показатели интенсивного и экстенсивного использования оборудования. Пути повышения эффективности использования средств в условиях рыночной экономики.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Расчет показателей эффективности использования основных фондов.	**2**	
	Расчет показателей эффективности использования основных фондов.	**2**	
	Расчет стоимости основных фондов при различных видах оценки.	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите;	**2**	
Тема 3.2. Оборотные средства предприятия	**Содержание**	**8/4**	**ОК. 02, ПК 1.2**
	Оборотные средства, понятие, состав, структура, классификация. Оборотные фонды, фонды обращения.	**2**	
	Кругооборот оборотных средств. Показатели оборачиваемости. Пути повышения эффективности использования оборотных средств.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Расчет показателей оборачиваемости оборотных средств.	**2**	
	Расчет показателей кругооборота оборотных средств	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите;	**2**	
Раздел №4 Трудовые ресурсы. Организация оплаты труда			
	Содержание	**6/2**	**ОК.02**

Тема 4.1. Кадры и производительность труда	Профессионально-квалификационный состав и структура предприятия. Движение кадров и показатели их оборота. Виды численности работающих, ее расчет.	**2**	
	Бюджет времени работника (баланс рабочего времени). Методы измерения и оценки производительности труда. Факторы и резервы роста производительности. Роль рационального использования внутрипроизводственных резервов на предприятии, участке, рабочем месте в условиях рыночной экономики.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Расчет роста производительности труда.	**2**	
Тема 4.2. Формы и системы оплаты труда	**Содержание**	**14/10**	**ОК.01, ОК.05**
	Тарифная система оплаты труда: ее сущность, состав, и содержание. Принцип и практика разработки внутрипроизводственных тарифных систем, “бестарифных вариантов” организации заработной платы и др. Формы и системы оплаты труда: сдельная и повременная, их разновидности, преимущества и недостатки, области применения.	**2**	
	Основные элементы и принципы механизма организации премирования. Материальная заинтересованность работников - фактор стимулирующий качество товаров. Особенности выбора показателей премирования в условиях рынка. Бригадные (коллективные) формы оплаты труда.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Расчет заработной платы при сдельно – премиальной форме оплаты труда	**2**	
	Расчет заработной платы при сдельно- прогрессивной форме оплате труда	**2**	
	Расчет заработной платы работников при повременно-премиальной форме оплаты труда.	**2**	
	Расчет заработной платы ИТР и служащих.	**2**	

	Распределение заработной платы между членами бригады при коллективных формах оплаты труда	**2**	
Раздел №5 Технико-экономическое планирование			
Тема 5.1. Методологические основы планирования	**Содержание**	**2**	**ОК. 09**
	Составные элементы, этапы, виды планирования. Основные принципы планирования. Этапы планирования. Факторы, обеспечивающие качество товаров.	**2**	
Тема 5.2. Производственная программа и производственная мощность	**Содержание**	**10/6**	**ОК. 02,ПК1.2**
	Показатели предприятия по производству и реализации продукции: натуральные, стоимостные.	**2**	
	Производственная мощность предприятия, порядок расчета входной, выходной, среднегодовой мощности. Технико-экономические показатели использования оборудования.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Расчет потребности в оборудовании и построение графика загрузки рабочих мест.	**2**	
	Расчет потребности в оборудовании и построение графика загрузки рабочих мест.	**2**	
	Расчет производственной мощности.	**2**	
Тема 5.3. План по труду и кадрам	**Содержание**	**8/4**	**ОК.02, ОК. 09**
	Показатели предприятия по производству и реализации продукции: натуральные, стоимостные.	**2**	
	Бюджет времени работника (баланс рабочего времени). Методы измерения и оценки производительности труда. Факторы и резервы роста производительности. Роль рационального использования внутрипроизводственных резервов на предприятии, участке, рабочем месте в условиях рыночной экономии	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Расчет численности основных рабочих.	**2**	
	Расчет численности вспомогательных рабочих.	**2**	
Тема 5.4.	**Содержание**	**2**	**ОК. 09**

План технического развития и повышения эффективности производства	Структура плана технического развития и повышения эффективности производства. Расчет показателей плана повышения эффективности производства и экономической эффективности новой техники.	**2**	
Тема 5.5. Издержки производства и себестоимость продукции, услуг.	**Содержание**	**6/4**	**ОК.05, ПК 1.2**
	Издержки производства и реализации продукции (себестоимость). Себестоимость работ и услуг. Классификация затрат себестоимости. Виды себестоимости продукции. Методы калькулирования. Факторы и пути снижения себестоимости.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Расчет цеховой, заводской себестоимости	**2**	
	Расчет полной себестоимости.	**2**	
Тема 5.6. Ценообразование. Прибыль и рентабельность	**Содержание**	**4**	
	Виды цен, их структура. Вешние факторы ценообразования. Методы определения исходной цены: затратный, агрегатный, параметрический, метод получения условной прибыли и пр. Стратегия и тактика ценообразования. Ценообразование - фактор, стимулирующий качество товаров.	**2**	
	Прибыль предприятия - основной показатель результатов деятельности предприятия. Рентабельность - показатель эффективности работы предприятия. Показатели рентабельности. Расчет уровня рентабельности продукции. Пути повышения рентабельности.	**2**	
Тема 5.7. Бизнес-планирование	**Содержание**	**2**	**ОК. 01**
	Бизнес-планирование как одна из основных форм внутрифирменного планирования. Структура бизнес-плана. Характеристика разделов.	**2**	
Раздел №6 Качество и конкурентоспособность			
Тема 6.1. Качество и конкурентоспособность	**Содержание**	**2**	**ОК. 09**
	Качество и эффективность производства. Система управления качеством продукции. Требования к качеству в условиях рынка.	**2**	
Раздел №7 Организация вспомогательного и обслуживающего производства2			
	Содержание	**2**	**ОК. 09, ОК.02**

Тема 7.1. Организация вспомогательного и обслуживающего производства	Задачи, организационная структура, показатели эффективности работы инструментального, ремонтного, транспортного, энергетического, складского хозяйств. Пути повышения эффективности работы вспомогательных и обслуживающих производств.	**2**	
Курсовой проект		**20**	
Промежуточная аттестация		***12***	
Всего		**156**	

2.3 Курсовой проект

Курсовой проект по дисциплине считается обязательным
Тематика курсовых проектов
1. Организация участка сборочного цеха

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Барышникова Н. А. Экономика организации: Учеб. пособие для СПО / Барышникова Н. А., Матеуш Т. А., Миронов М. Г. 3-е изд., пер. и доп. – ЮРАЙТ, 2022. – 184 с.

2. Гомола А.И., Жанин П.А. Экономика для профессий и специальностей социально-экономического профиля.-М.:Академия,2019.

3. Грибов В.Д. Экономика организации (предприятия): учеб. для СПО/ В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. В.А. Кузьменко. – 11-е изд., перераб. - М.: КНОРУС, 2023. – 407 с.

4. Миляева Л.Г. Планирование и организация производственной деятельности: учеб. для СПО/ Л.Г. Миляева. – М.: КНОРУС, 2023. – 282 с.

5. Новицкий Н.И. Организация производства: учеб. пособие для СПО/ Н.И. Новицкий, А.А. Горюшкин; под ред. Н.И. Новицкого. – М.: КноРус, 2023. – 350 с.

6. Экономика организации. Учеб. и практикум для вузов / Л.Г. Ахметшина и др.; под ред. Л.А. Чалдаевой., А.В. Шарковой. - М.: Юрайт, 2022. – 344 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -приемы структурирования информации -правила оформления документов -правила чтения текстов профессиональной направленности -конструкции типовых авиационных приборов *Умеет:* - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план,	-формирование понятий производственного и технологического процессов; - владеть навыками управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; -формирование понятий состава материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; - формирование основных механизмов ценообразования на продукцию (услуги); - владение навыками расчета оплаты труда; -определение состава материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;	Защита курсовой и практических работ с выставлением дифференцированной оценки в соответствии с критериями

определять необходимые ресурсы -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы -пользоваться прикладными программами;	- правильность расчётов основных технико-экономических показателей деятельности организации; - правильность нахождения и использования необходимой экономической информации; - правильность оформления первичных документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;	

Приложение 2.24
к ОПОП-П по специальности
2.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ОП*.18 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 161

1. Общая характеристика 162

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 162

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 73

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 163

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 163

2.2. Содержание дисциплины 164

2.3. Курсовой проект (работа) ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 166

3.1. Материально-техническое обеспечение 166

3.2. Учебно-методическое обеспечение 166

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 80

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экологические основы природопользования»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Экологические основы природопользования»: формирование представлений о современном состоянии природопользования в мире, о месте России в этом процессе, а также развитие познавательно интереса к экологическим проблемам, правовым вопросам экологической безопасности

Дисциплина «Экологические основы природопользования» включена в *вариативную часть* образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен[36]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	формат оформления результатов поиска информации	-
ОК.04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	
ОК.09	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	правила чтения текстов профессиональной направленности	

[36]*Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

ПК 2.1	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	использовать стандартное ПО при оформлении документации	
ПК 2.3	анализировать результаты испытаний	применяемое оборудование и контрольнопроверочную аппаратуру для испытаний	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия[37]	32	6
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет	-	
Всего	**34**	**6**

[37] *Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Особенности взаимодействия общества и природы	**Содержание**		ОК.07 ОК.09
	Природа и общество. Общие и специфические черты. Развитие производительных сил общества; увеличение массы веществ и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот; преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования.	2	
	Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности. Влияние урбанизации на биосферу. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии	2	
Тема 2. Природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования	**Содержание**		ОК.02 ОК.07
	Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.	2	
	Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Проблемы сохранения человеческих ресурсов	2	

Тема 3. Размещение производства и проблема отходов	**Содержание**		ОК.02 ОК.04 ПК 2.3
	Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств.	2	
	Загрязнение биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение. Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнений биосферы. Основные загрязнители, их классификация. Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ	2	
	"Зеленая" революция и её последствия. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов.	2	
	Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №1: Загрязнение среды обитания	2	
Тема 4. Понятие мониторинга окружающей среды. Экологическое регулирование. Прогнозирование последствий природопользования	**Содержание**		ОК.07 ОК.09
	Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.	2	
	Признаки экологического кризиса. Глобальные проблемы экологии: разрушение озонового слоя, истощение энергетических ресурсов, "парниковый" эффект и др. Пути их решения	2	
Тема 5. Правовые и социальные вопросы природопользования	**Содержание**		ОК.02 ОК.05
	История Российского природоохранного законодательства. Закон "Об охране окружающей природной среды" 1991 года.	2	

	Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды.		
	Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды. Понятие об экологической оценке производств и предприятий.	2	
	Органы управления и надзора по охране природы. Их цели и задачи. Природоохранное просвещение.	2	
Тема 6. Сохраняемые природные территории	**Содержание**		ОК.04 ОК.09 ПК 2.1
	Сохраняемые природные территории и их классификация. Государственные заповедники – наиболее эффективная форма охраны природы. Резерваты. Заказники. Национальные парки. Памятники природы. Ботанические сады. Дендрологические сады. Рекреационные территории и их охрана. Этика поведения на лоне природы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №2: Нормативно-технические документы в сфере охраны природы	2	
Тема 7. Концепция устойчивого развития	**Содержание**		ОК.07 ОК.09
	Концепция устойчивого развития и её интерпретация. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности.	2	

Тема 8. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды	**Содержание**		ОК.04 ОК.05 ПК 2.1
	История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы. Участие России в деятельности международных природоохранных организаций; международные соглашения, конвенции, договоры. Создание в рамках ООН в 1983 году независимой международной комиссии по охране окружающей среды.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №3: Глобальная экологическая безопасность.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*	2	
Всего		**40**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Минько В.М. Охрана труда в машиностроении: учебник. - 4-е изд., стер. – Академия, 2021. – 255 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: формат оформления результатов поиска информации; психологические основы деятельности коллектива; правила оформления документов; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; правила чтения текстов профессиональной направленности. *Умеет:* определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе	Качество оформления отчетов по практическим занятиям (№ 1,2,3) согласно критерий Промежуточная аттестация в виде тестирования	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оформления практической работы. Экспертное наблюдение выполнения тестового задания..

профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; соблюдать нормы экологической безопасности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

РАБОЧИЕПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ООД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК» **2**
«ООД.02ЛИТЕРАТУРА» **27**
«ООД.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» **56**
«ООД.04 МАТЕМАТИКА» **80**
«ООД.05 ИСТОРИЯ» **125**
«ООД.06 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» **158**
«ООД.07 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ» **174**
«ООД.08 ИНФОРМАТИКА» **209**
«ООД.09 ФИЗИКА» **234**
«ООД.10 ХИМИЯ» **264**
«ООД.11 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ» **284**
«ООД.12 ГЕОГРАФИЯ» **309**
«ООД.13 БИОЛОГИЯ» **334**
«ООД.14 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ» **354**

2024 г.

Приложение 2.1.1
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ООД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫОшибка! Закладка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**Ошибка! Закладка не оп**

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины ....**Ошибка! Закладка не определена.**

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. Содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**

2.3.Индивидуальный проект.....**Ошибка! Закладка не определена.**

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫОшибка! Закладка не опреде

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.01 Русский язык»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины«ООД.01 Русский язык»: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности. Дисциплина«ООД.01 Русский язык» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Личностные и метапредметные	**Предметные**
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;	П3 сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения - не менее 150 слов); П4 совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для

		пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - готовность и способность к образованию и - самообразованию на протяжении всей жизни; - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;	П2 совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;	П7 обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); П9 совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении,

		интернет-коммуникации.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- совершенствовать языковую и читательскую культуру как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;	П1 сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку; П5 обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; П6 сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм

		современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; П8 обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего	П4 совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	65	-
Самостоятельная работа	13	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	12	-
Всего	**90**	**-**

2.2. Содержание дисциплины

Наименовани е разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Введение		**6**	
Тема 1.1 Языккак средство общения. Русскийязык всовременном мире	**Содержание**		
	Языккаксредствообщенияиформасуществованиянациональнойкультуры. Язык как система. Русский язык в современном мире. Понятие о русском литературном языке и языковой норме. Диагностическоетестирование.	2	**ОК 02**
	Профессиональноориентированноесодержание Значениерусскогоязыкаприосвоениисп ециальностейСПО	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельнаяработа№1Сочинение-рассуждение«Моябудущаяпрофессияв современном мире»	2	
Раздел 2. Функциональные стили. Текст		**12**	**ОК 03, ОК 04**
Тема 2.1. Разговорный стиль. Научный стиль	**Содержание**		
	Функциональныестилиречииихособенности. Разговорныйстильречи,егоосновныепризнаки,сфераиспользования.Научный стиль речи. Основные жанры научного стиля: доклад, статья, сообщение и др.	1	
	Профессиональноориентированноесодержание Практическоезадание№1«Анализтекстанаучногостиля»	1	
Тема 2.2. Официально-деловой стиль	**Содержание**		
	Официально-деловойстильречи,егопризнаки,назначение.Жанрыофициально-делового стиля: заявление, доверенность, расписка, резюме и др.	1	**ОК 04, ОК 09**
	Профессиональноориентированноесодержание Практическоезадание№2Оформлениеслужебнойзаписки	1	

Тема 2.3. Публицистический стиль	**Содержание**		
	Публицистический стиль речи, его назначение. Основные жанры публицистическогостиля.Художественныйстильречи,егоосновныепризнаки: образность, использование изобразительно-выразительных средств и др.	2	**ОК 05**
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельнаяработа№2Сочинение-рассуждениевпублицистическомстиле	2	
Тема 2.4 Текст	**Содержание**		
	Текст как произведение речи. Признаки, структура текста. Тема,основнаямысльтекста.Функционально-смысловыетипыречи(повествование,описание,рассуждение). Освоение видов переработки текста.	1	**ОК 05**
	Профессионально ориентированное содержание Творческая работа: текст-повествование «Мой первый рабочий день» Консультация	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельнаяработа№3 *Средства и виды связи предложений в тексте. Информационная переработка текста (план, тезисы, конспект,реферат,аннотация).Абзацкаксредствосмысловогочлененияпекста (или работа над индивидуальным проектом)*	2	
Раздел 3. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография		**6**	
Тема 3.1. Фонетика и орфоэпия	**Содержание**		
	Фонетические единицы. Открытый и закрытый слоги. Соотношение буквы и звука. Орфоэпические нормы: произносительные нормы и нормы ударения. Произношение гласных и согласных звуков, заимствованных слов. Использование орфоэпического словаря.	2	**ОК 05**
Тема 3.2Фонетика и орфография	**Содержание**		
	Функции Ъ и Ь. Правописание слов с Ъ и Ь. Правописание о-ё после шипящих и ц. Правописание И,Ы после Ц	1	**ОК 02**
	Орфографический практикум	1	
	Контрольнаяработа№1Комплексныйанализтекста	2	

Раздел 4. Лексикология		**10**	
Тема 4.1. Слово в лексической системе языка	**Содержание**		
	Слово в лексической системе языка. Лексическое и грамматическое значение слова.Многозначностьслова.Прямоеипереносноезначениеслова.Омонимы, синонимы, антонимы, паронимы и их употребление.	2	**ОК 05**
Тема 4.2. Происхождение русской лексики	**Содержание**		
	Профессиональноориентированноесодержание Русскаялексикасточкизрениявеепроисхождения(исконнорусская, заимствованная лексика, старославянизмы). Лексикасточкизрениявееупотребления:нейтральная,книжная,лексикаустной речи (жаргонизмы, арготизмы, диалектизмы). Профессионализмы. Терминологическаялексика.	1	
	Практическоезадание№3«Заимствованияв профессиональной лексике»	1	
Тема 4.3. Активный и пассивный словарный запас	**Содержание**		
	Активныйипассивныйсловарныйзапас;архаизмы,историзмы,неологизмы. Особенностирусскогоречевогоэтикета.Лексика,обозначающаяпредметыи явления традиционного русского быта. Лексические нормы. Лексические ошибки и их исправление. Речевая избыточность (тавтология и плеоназм).	2	**ОК 05**
Тема 4.4. Фразеологизмы	**Содержание**		
	Фразеологизмы. Отличие фразеологизма от слова. Употребление фразеологизмовврeчи.Афоризмы.Лексическиеифразеологическиесловари. Лексико-фразеологический разбор**.** Фольклорная лексика и фразеология. Русскиепословицыипоговорки. Ошибкивупотреблениифразеологическихединициихисправление. **Консультация**	2	
	Контрольнаяработа№2Лексическиенормырусскогоязыка	2	
Раздел 5. Морфемика, словообразование, орфография		**10**	**ОК 05**
Тема 5.1. Морфемика. Морфемный разбор	**Содержание**		
	Понятиеморфемыкакзначимойчастислова.Морфемныйразборслова. Способы словообразования. Словообразование знаменательных частей речи. Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов. *Понятиеобэтимологии*.Словообразовательныйанализ.	2	

Тема 5.2. Правописание приставок	**Содержание**		
	Правописаниеприставок*при-/пре-*.Приставкиноз-с-.Ы,Ипослеприставок на согласный	1	
	Морфемныйисловообразовательныйанализ.**Практическоезадание№4 «Морфемныйразбор»**	1	
Тема 5.3. Правописание корней	**Содержание**		
	Правописаниекорней.Правописаниебезударныхгласныхвкорнеслова. Правописаниечередующихсягласных в корняхслов.	2	**ОК 05**
	Правописаниесогласныхвкорнеслова.Правописаниесложныхслов.	1	
	Проверочнаяработа№1«Правописаниебезударныхгласныхвкорне слова»	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №4 Морфемный и словообразовательный разборы (или работа над индивидуальным проектом)	2	
Раздел 6. Морфология и орфография		**16**	
Тема 6.1. Слово. Система частей речи. Имя существительное. Имя прилагательное	**Содержание**		
	Грамматические признаки слова. Знаменательные и незнаменательныечасти речи. Имясуществительное.Употреблениеформименсуществительныхвречи. Имя прилагательное. Употреблениеформименприлагательных в речи.	2	**ОК 05**
Тема 6.2. Имя числительное. Местоимение	**Содержание**		
	Имячислительное.Правописаниечислительных.Местоимение. Лексико-грамматические разряды местоимений. Правописание местоимений. Употреблениеместоименийвречи.Местоимениекаксредствосвязи предложений в тексте.	1	
	Употреблениечислительныхв речи. Практикум по морфологическим нормам	1	
Тема 6.3. Правописание именных частей речи	**Содержание**		
	Правописаниеокончаний и суффиксов именныхчастейречи.Правописаниесложных существительных и прилагательных.	2	
Тема 6.4. Глагол. Причастие	**Содержание**		
	Глагол.Правописаниесуффиксовиличныхокончанийглагола.Употребление форм глагола в речи. Причастие как особая форма глагола. Правописание суффиксов и	2	

	окончаний причастий.Причастныйоборот.		
Тема 6.5. Правописание Н и НН в прилагательных и причастиях	**Содержание**		
	Правописание Н и НН в прилагательных и причастиях	1	
	Орфографический практикум по написанию Н и НН. Консультация	1	
Тема 6.6. Деепричастие и наречие	**Содержание**		
	Деепричастиекакособаяформаглагола.Деепричастныйоборот.Особенности построенияпредложенийсдеепричастиями.Наречие.Правописаниенаречий. Словакатегориисостояния(безлично-предикативныеслова).Отличиеслов категории состояния от наречий. Служебные части речи	2	
	Контрольнаяработа№3Комплексноетестированиепоразделам«Морфемика. Морфология и орфография»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Профессионально ориентированное содержание *Самостоятельная работа №5 Составление обобщающей таблицы «Самостоятельные части речи»*	2	
Раздел 7. Синтаксис и пунктуация		**18**	
Тема 7.1. Основные единицы синтаксиса	**Содержание**		
	Словосочетание. Строение словосочетания. Виды связи слов в словосочетании. Нормы построения словосочетаний. Простоепредложение.Видыпредложенийпоцеливысказывания; восклицательные предложения. Интонационное богатство русской речи. Логическоеударение. Прямой и обратныйпорядокслов.	2	**ОК 05**
Тема 7.2. Простое предложение	**Содержание**		
	Грамматическаяосновапростогодвусоставногопредложения.Тиремежду подлежащим и сказуемым. Согласование сказуемого с подлежащим. Второстепенные члены предложения. Односоставное и неполное предложение. Видыодносоставныхпредложений.	1	
	Профессиональноориентированноесодержание Проверочнаяработа№2«Грамматическиенормы.Способы подчинительной связи»	1	

Тема 7.3. Однородные члены предложения	**Содержание**		
	Осложненноепростоепредложение.Синтаксическийразборпростого осложненногопредложения.Предложениясоднороднымичленамиизнаки препинания в них. Однородные и неоднородныеопределения.	1	
	Пунктуационный практикум «Знаки препинания в предложениях с однородными членами»	1	
Тема 7.4. Обособленные члены предложения	**Содержание**		
	Предложениясобособленнымииуточняющимичленами. Обособление определений. Обособление приложений. Обособление дополнений. Обособлениеобстоятельств. Уточняющиечленыпредложения	2	
Тема 7.5. Вводные слова и обращения	**Содержание**		
	Знаки препинания при словах, грамматически не связанных с членами предложения.Вводныесловаипредложения.Отличиевводныхсловот знаменательных слов-омонимов. Употребление вводных слов в речи; стилистическоеразличиемеждуними.Использованиевводныхсловкаксредства связи предложений в тексте.	1	
	Пунктуационный практикум «Вводные слова и обращения»	1	
Тема 7.6. Сложное предложение	**Содержание**		
	Знакипрепинаниявсложномпредложении.Способыпередачичужойречи.Знаки препинанияприпрямой речи. Заменапрямойречикосвенной. Знакипрепинанияприцитатах. Консультация.	2	
	Контрольнаяработа№4Пробнаяэкзаменационнаяработа	2	
	Анализ ошибок. Подготовка к экзамену	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельнаяработа№6Выполнениеэкзаменационныхзаданий	3	
Экзамен		**12**	
Всего		**90**	

2.3.Индивидуальный проект

Выполнение индивидуального проекта по дисциплине ООД.01 Русский язык осуществляется по выбору обучающегося.
Тематика индивидуальных проектов

1. Разработка интерактивных заданий по русскому языку для студентов первого курса

2. Создание словаря терминов и профессионализмов по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

3. Разработка сценария интеллектуальной игры (викторины) по русскому языку

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет русского языка и литературы.

*Оборудование учебных кабинетов :*комплект учебно-методических пособий по дисциплине, справочные материалы, словари, плакаты, наглядные пособия.

Технические средства обучения: средстваинформатизации

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гусарова И.В. Русский язык. 10 класс (базовый, углубленный). Учебник для образовательных организаций. Москва: Издательство «Вентана-граф», «Издательство «Просвещение»,2022.
2. Гусарова И.В. Русский язык. 11 класс (базовый, углубленный). Учебник для образовательных организаций. Москва: Издательство «Вентана-граф», «Издательство «Просвещение»,2022.

Интернет-ресурсы:

Справочно-информационный портал "Русскийязык"(http://gramota.ru/);
Служба тематических толковых словарей(http://www.glossary.ru/);
Словари и энциклопедии (http://dic.academic.ru/).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК»

Результаты обучения		**Показатели освоенности предметных результатов**	**Методы оценки**
Формируемые общие компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации,	П3 сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую)	Создание текста на заданную тему	Самостоятельная работа №1 Сочинение «Моя будущая профессия в современном мире»

и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения - не менее 150 слов); П4 совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);	Анализ текста художественного или публицистического стиля	Контрольная работа №1 Комплексный анализ текста
		Переработка текстовой информации в табличный вариант	Самостоятельная работа №5 Составление обобщающей таблицы «Самостоятельные части речи»
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по	П2 совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать	Анализ особенностей текстов научного стиля Создание аргументированного устного монологического высказывания	Практическое задание №1 Анализ текста научного стиля (в микрогруппах)

финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; П7 обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы);		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	П2 совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; П7 обобщение знаний о функциональных разновидностях языка:	Самооценка работы в группе	Практическое задание №1 Анализ текста научного стиля (в микрогруппах)

	разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы);		
	П7 обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); П9 совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.	Создание текста официально-делового стиля с учетом особенностей	Практическое задание №2 Составление служебной записки
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государствен	П1 сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения,	Создание аргументированного монологического высказывания о роли заимствований в	Практическое задание №3 «Заимствования в профессиональной лексике»

ном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку	русском языке	
	П1 сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку П7 обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных	Создание текста в публицистическом стиле	Самостоятельная работа №2 Сочинение-рассуждение в публицистическом стиле

	разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); П9 совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	П5 обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; П6 сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах	Поиск и исправление ошибок, связанных с нарушением лексических норм русского языка	Контрольная работа №2 Лексические нормы русского языка

	современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; П8 обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте;		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и	П2 совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично;	Морфемный анализ слова Написание слов в соответствии с орфографическими нормами	Практическое задание №4 Морфемный разбор Проверочная работа №1

культурного контекста	представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; П5 обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе;	Выбор ответа в соответствии со знаниями о системе языка, его единицах	Контрольная работа №3 Комплексное тестирование по морфемике, морфологии, орфографии
		Исправление ошибок, связанных с нарушением морфологических и синтаксических норм русского языка	Проверочная работа №2
	П7 обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка	Анализ и комментирование текста научного стиля	Практическое задание №1 Анализ текста научного стиля (в микрогруппах)

	(разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы);		
	П7 обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); П9 совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.	Создание текста официально-делового стиля в соответствии с нормами	Практическое задание №2 Составление служебной записки
	П3 сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых	Выполнение тестовых заданий на знание орфографических, грамматических, лексических, пунктуационных норм русского языка Комментирование текста художественного или публицистическ	Контрольная работа №4 Пробная экзаменационная работа

	типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения - не менее 150 слов); П5 обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; П7 обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы)	ого стиля; Создание развернутого монологического высказывания	

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	П7 обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы) П9 совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.	Создание текста официально-делового стиля	Практическое задание №2 Составление служебной записки

Приложение 2.1.2
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ООД.02ЛИТЕРАТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 29

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....29

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 29

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... 35

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 35

2.2 Содержание дисциплины.....36

2.3.Индивидуальный проект.....46

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 47

3.1. Материально-техническое обеспечение.....47

3.2. Учебно-методическое обеспечение 47

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 48

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.02Литература»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины«ООД.02Литература»: формирование культуры читательского восприятия и понимания литературных текстов, читательской самостоятельности и речевых компетенций. Дисциплина«ООД.02Литература» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Личностные и метапредметные	**Предметные**
ОК 02. Использовать современныесредства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологиидлявыполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельностьиндивидуально и в группе; Овладениеуниверсальнымиучебными познавательными действиями: в)работасинформацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информаци и различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории,	П5 сформированность умений определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; П12 владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; П13 умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.

	выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использоватьсредства информационныхи коммуникационных технологий в решениикогнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены,ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, - информационнойбезопасностилично сти;	
ОК 03. Планировать и реализовыватьс обственное профессиональн оеиличностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовойграмотностив различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственногосознания,этическогоп оведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально- нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, с Овладение универсальными регулятивными действиями: а)самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разныхобластяхзнаний,постоянно повышать свой образовательный икультурныйуровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;	П2 осознание взаимосвязи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;П2 П3 сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; П7 осознание художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; П8 сформированность умений выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;

	- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижениюцели и успеху, оптимизм, инициативность, умениедействовать,исходяизсвоих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способностьвыстраиватьотношенияс другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	
ОК04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию,самостоятельности исамоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной исоциальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместнойдеятельности, организовывать икоординировать действия по еедостижению: составлять план действий, распределять роли с учетоммнений участников обсуждатьрезультаты совместной работы; - координировать и выполнять работув условиях реального, виртуального икомбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество ивоображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатовдеятельности; - признавать свое право и	П6 способность выявлять в литературы образы,темы, идеи, проблемы и отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, литературные темы;

	право других людей на ошибки;развиватьспособностьпонимать мир с позиции другого человека;	
ОК 05. Осуществлять устнуюиписьменную коммуникацию на государственном языке РоссийскойФедерациис учетом особенностей социальногои культурногоконтекста	Вобластиэстетическоговоспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта,труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традициии творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личностииобществаотечественногои мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальным и коммуникативными действиями: а)общение: - осуществлятькоммуникациивовсех сферах жизни; распознаватьневербальныесредства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуацийи смягчать конфликты; -развернутоилогичноизлагатьсвою точку зрения с использованием языковых средств;	П9владениеумениямианализаиинтерпретациихудожественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов, и наличия в нем подтекста)сиспользованиемтеоретико-литературныхтерминови понятий П10 умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие); П11 сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературывегоэстетическойфункции,обизобразительно-выразительныхвозможностяхрусского языкавхудожественной литературе и умение применять их в речевой практике;
ОК06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведениена основе традиционных общечеловеческих ценностей,втом числе с учетом гармонизации	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения,	П1 осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; П4 знание содержания, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного

межнациональных и межрелигиозных отношений,применять стандарты антикоррупционного поведения	правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; Вчастигражданскоговоспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; готовность противостоятьидеологииэкстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственностиперед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию,памятникам,традициям народов России, достижениям России внауке,искусстве,спорте,технологияхи труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества,	взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России

	ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	98	-
Самостоятельная работа	19	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*		-
Всего	**117**	**-**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Русская литература первой половины XIX века		**4**	
Тема 1.1. Творчество А.С. Пушкина, М.Ю. Лермонтова, Н.В. Гоголя	**Содержание**		
	Историко-культурный процесс и периодизация русской литературы. Взаимодействие русской и западноевропейской литературы в XIX веке. Особенности русского романтизма. Становление реализма в русской литературе. Тематика индивидуальных проектов. Жизненный и творческий путь. Основные темы и мотивы лирики А.С. Пушкина. Поэтический мир М. Ю. Лермонтова. Основные мотивы лирики. Жизненный и творческий путь Н.В Гоголя. Значение творчества Н.В. Гоголя в русской литературе.	2	**ОК 03**
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №1 Заучивание наизусть одного из стихотворений А.С. Пушкина и М.Ю. Лермонтова (по выбору студента)	2	
Раздел 2. Русская литература второй половины XIX века		**53**	**ОК 06**
Тема 2.1. Жизнь и творчество А.Н. Островского	**Содержание**		
	Практическое задание №1 «Определение литературного направления» Культурно-историческое развитие России середины XIX века, отражение его в литературном процессе. Жизненный и творческий путь А. Н. Островского. Новаторство Островского в драматургии. Самобытность замысла драмы «Гроза». «Жестокие нравы» города Калинова.	2	
	Образ Катерины — воплощение лучших качеств женской натуры. Конфликт романтической личности с укладом жизни, лишенной народных нравственных основ. Консультация	2	
Тема 2.2.	Проверочная работа по содержанию драмы «Гроза».	2	**ОК 02**

Жизнь и творчество И.С. Тургенева и И. А. Гончарова	Страницы жизни и творчества И.С. Тургенева. «Отцы и дети» как проявление чуткости писателя к нарождающимся явлениям общественной жизни. «Отцы» на страницах романа (образы Николая Петровича и Павла Петровича Кирсановых). Творческаяработа «Интервью с ПавломКирсановым»		
	Профессионально ориентированное содержание Нигилизм Базарова и пародия на нигилизм в романе (Ситников и Кукшина). Создание творческого группового проекта «Страница Базарова в соцсетях»	2	
	Тема любви в романе (Базаров и Одинцова). Базаров – победитель или побежденный? Экранизации романа «Отцы и дети»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №2. Жизнь и творчество И.А. Гончарова. Сон Ильи Ильича как художественно- философский центр романа «Обломов».	2	
Тема 2.3. Лирика Ф.И. Тютчева	**Содержание**		
	Очерк жизни и творчества. Философичность – основа лирики поэта. Основные темы и идеи лирики Ф. И. Тютчева, его видение России и ее будущего. Чтение и анализ стихотворений «Умом Россию не понять», «Silentium», «От жизни той, что бушевала здесь…», «О, как убийственно мы любим», «Я встретил Вас…»	2	**ОК 03**
Тема 2.4. Лирика А.А. Фета	**Содержание**		
	Сведения из биографии. Поэзия как выражение идеала и красоты. Теория «чистого искусства». Чтение и анализ стихотворений «Шепот, робкое дыханье…», «Сияла ночь…», «Старые письма», «Ещё майская ночь»	2	**ОК 03**
Тема 2.5. Жизнь и творчество Н.А. Некрасова	**Содержание**		
	Очерк жизни и творчества. Гражданский пафос лирики. Чтение и анализ стихотворений «В дороге», «Несжатая полоса», «Вчерашний день, часу в шестом», «Поэт и гражданин», «Элегия»	2	**ОК 03**
	Поэма «Кому на Руси жить хорошо» – энциклопедия крестьянской жизни середины XIX века. Замысел, жанр, композиция, сюжет. Нравственная проблематика поэмы, авторская позиция. Консультация	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

	Самостоятельная работа №3 Заучивание наизусть стихотворений Ф.И. Тютчева, А.А. Фета. Н. А. Некрасова (по выбору студента)	2	
Тема 2.6. Творчество Н.С.Лескова и М.Е. Салтыкова-Щедрина	**Содержание**		
	Проверочная работа по поэзии второй половины 19 века Художественный мир произведений Лескова. Тема трагической судьбы талантливого русского человека в повести «Очарованный странник». Очерк жизни и творчества Салтыкова-Щедрина. Объекты сатиры и сатирические приемы. Гипербола и гротеск как способы изображения действительности.	2	**ОК 02**
Тема 2.7. Жизнь и творчество Ф.М. Достоевского	**Содержание**		
	Жизнь и творчество Ф.М. Достоевского. «Преступление и наказание» Своеобразие жанра. Социальная и нравственно-философская проблематика романа. Образ Петербурга в романе. Творческое задание «Страничка из дневника Раскольникова»	2	**ОК 04, ОК 05**
	Причины преступления Раскольникова. Анализ эпизодов «Встреча с Мармеладовым», «Разговор студента и офицера»	2	
	Проверочная работа по содержанию 1-7 глав романа. ***Профессионально ориентированное содержание*** Теория Раскольникова. Творческий групповой проект «Теория Раскольникова и моё отношение к ней» (в том числе с использованием ИКТ)	2	
	Образ Сони Мармеладовой. Практическое задание «Правда Раскольникова и правда Сони»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №4 Чтение и устный анализ эпизодов «Письмо матери Раскольникова», «Сны Раскольникова»	2	
Тема 2.8. Жизнь и творчество Л.Н. Толстого	**Содержание**		
	Жизненный и творческий путь. Духовные искания писателя. Составление хронологической таблицы. Роман-эпопея «Война и мир». Жанр. Композицияромана.	2	**ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06**
	Изображение высшего света (салон А.П.Шерер). Три семьи в романе. Изображение солдатской России. Война 1805-1807 годов.	2	

	Духовные искания Андрея Болконского. ***Профессионально ориентированное содержание*** Создание «линии жизни» героя средствами интерактивной доски (работа в группах)	2	
	Духовные искания Пьера Безухова. Значение образа Платона Каратаева.	2	
	Отечественная война 1812 года. Кутузов и Наполеон. «Мысль народная» в романе. Партизанское движение в романе.	2	
	Духовные искания Наташи Ростовой. Авторский идеал семьи. Мировое значение творчества Л. Толстого. Проверочная работа по роману «Война и мир». Консультация	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №5 Бородинское сражение в романе и в фильме «Война и мир» (1965 г.)	2	
Тема 2.9. Творчество А.П. Чехова	**Содержание**		
	Периодизация творчества Чехова. Драматургия Чехова. «Ионыч» - тема гибели человеческой души. Составление таблицы «Материальное и духовное состояние героя (анализ по главам)	2	**ОК 02, ОК 03**
	Комедия «Вишневый сад» – своеобразие жанра. Жизненная беспомощность героев пьесы (Раневская и Гаев). Сложность характера Лопахина. Тема будущего в пьесе. Роль А. П. Чехова в мировой драматургии театра.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №6 Подготовка к контрольной работе по литературе второй половины 19 века	1	
Раздел 3.Литература 20 века		**60**	
Тема 3.1. Русская литература на рубеже веков	**Содержание**		
	Контрольное тестирование по истории русской литературы второй половины 19 века. Общая характеристика культурно-исторического процесса рубежа XIX и XX веков и его отражение в литературе. Новаторство литературы начала XX века. Многообразие литературных течений. Творчество Л.Н. Андреева («Иуда Искариот»)	2	**ОК 06**

Тема 3.2. Творчество И.А. Бунина	**Содержание**		
	Этапы жизни и творчества. Философичность лирики Бунина. Тема любви в рассказе «Чистый понедельник». Острое ощущение кризиса цивилизации в рассказе «Господин из Сан-Франциско».	2	**ОК 02, ОК 06**
Тема 3.3. Творчество А.И. Куприна	**Содержание**		
	Очерк жизни и творчества. Поэтическое изображение природы, богатство духовного мира героев. («Олеся»). Утверждение любви как высшей ценности в повести «Гранатовый браслет».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Профессионально ориентированное содержание *Самостоятельная работа №7 Составление викторины по рассказам И.А. Бунина и А.И. Куприна (с использованием ИКТ)*	2	
Тема 3.4. Жизнь и творчество М.Горького	**Содержание**		
	Сведения из биографии. Романтизм ранних рассказов Горького. Тема поиска смысла жизни в рассказе «Старуха Изергиль».	2	**ОК 06**
	«На дне». Жанр, композиция. Герои пьесы. Образ Луки. Спор о назначении человека. Изображение правды жизни в пьесе и ее философский смысл. Авторская позиция и способы ее выражения. НоваторствоГорького – драматурга. Консультация.	2	
Тема 3.5. Поэзияначала 20 века	**Содержание**		
	Русская поэзия и поэзия народов России конца XIX – начала XX в. Серебряный век как своеобразный «русский ренессанс». Поэты, творившие вне литературных течений: И.Ф. Анненский, М.И. Цветаева. Семинар «Литературные течения поэзии русского модернизма: символизм, акмеизм, футуризм».	2	**ОК 04, ОК 06**
Тема 3.6. Символизм. Жизнь и творчество А.А. Блока	**Содержание**		
	Истоки русского символизма. Влияние западноевропейской философии и поэзии на творчество русских символистов. «Старшие символисты» (В.Я. Брюсов, К.Д. Бальмонт, Ф.К. Сологуб) и «младосимволисты» (А. Белый, А. А. Блок). Личность и художественный мир А.Блока. «Страшный мир» в поэзии А.Блока. Тема родины, тревога за судьбу России.	2	**ОК 06**
	Блок и революция. Поэма «Двенадцать». Сюжет поэмы и ее герои. Композиция, лексика, ритмика, интонационное разнообразие поэмы.	2	

Тема 3.7. Творчество С.А.Есенина	**Содержание**		
	Сведения из биографии. Поэтизация русской природы, русской деревни. Развитие темы родины как выражение любви к России. Чтение наизусть стихотворения. Консультация	2	**ОК 03, ОК 06**
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №8 Заучивание наизусть одного из стихотворений А.Блока или С. Есенина (по выбору студента)	2	
Тема 3.8. Футуризм Творчество В.В.Маяковского	**Содержание**		
	Личность Маяковского. Поэтическая новизна ранней лирики. Тема несоответствия мечты и действительности, несовершенства мира в лирике поэта. Сатира Маяковского – обличение мещанства и «новообращенных».	2	**ОК 03, ОК 05**
	Тема поэта и поэзии. Образ поэта-гражданина. «Разговор с фининспектором о поэзии», «Юбилейное». Поэма «Во весь голос». Новаторство поэзии Маяковского.	2	
	Профессионально ориентированное содержание Обобщающий урок по теме «Поэзия начала XX века» Защита групповых и индивидуальных проектов «Макет поэтического сборника» (в том числе с использованием средств ИКТ)	2	
Тема 3.9. Литература 20-х годов (обзор)	**Содержание**		
	Литературный процесс 20-х годов. Литературные группировки и журналы. Тема России и революции в творчестве поэтов разных поколений и мировоззрений. Объекты сатирического изображения в прозе 20-х годов (творчество М. Зощенко, И. Ильфа и Е. Петрова, М. Булгакова, А. Аверченко и др.).	2	**ОК 06**
Тема 3.10. Литература 30-начала 40-х годов	**Содержание**		
	Становление новой культуры в 30-е годы. Социалистический реализм как новый художественный метод. Проблема личности и ее роль в судьбе страны в романе А.Толстого «Петр Первый». Н.А. Островский «Как закалялась сталь» (отдельные главы) ***Профессионально ориентированное содержание*** Труд как основа нравственности человека в рассказе А.П.Платонова «В прекрасном и яростном мире». Консультация	2	**ОК 03**
Тема 3.11.	**Содержание**		

Лирика М.И.Цветаевой	Очерк жизни и творчества. Основные темы творчества Цветаевой. Фольклорные и литературные образы и мотивы в лирике Цветаевой.	2	**ОК 06**
Тема 3.12. Лирика А.А. Ахматовой	**Содержание**		
	Основные темы лирики Ахматовой: любовь как всепоглощающее чувство, как мука; тема творчества; гражданская тема; пушкинская тема. Поэма *«Реквием».* Памятник страданиям и мужеству. Трагический пафос произведения. Жанр и композиция поэмы. Смысл названия. Образ лирической героини. Эпилог поэмы: личная трагедия героини и общенародное горе. Библейскиемотивы и образы в поэме. Темаисторическойпамяти.	2	**ОК 06**
Тема 3.13. Лирика О.Э.Мандельштама	**Содержание**		
	Сведения из биографии. Противостояние поэта «веку-волкодаву». Петербургские мотивы в поэзии. Теория поэтического слова О. Мандельштама.	2	**ОК 06**
Тема 3.14. Творчество М.А. Булгакова	**Содержание**		
	Жизнь и творчество. Система образов в романе «Мастер и Маргарита». Фантастическое и реалистическое в романе. Любовь и судьба Мастера. Своеобразие писательской манеры Булгакова. Практическое задание “Сравнительный анализ эпизодов”	2	**ОК 05**
Тема 3.15. Творчество М.А. Шолохова	**Содержание**		
	Сведения из биографии М.А. Шолохова. «Тихий Дон» - роман-эпопея о судьбах русского народа и казачества в годы Гражданской войны. Своеобразие жанра, особенности композиции. Образ Григория Мелехова. Трагедия человека из народа в поворотный момент истории, ее смысл и значение.	2	**ОК 06**
Тема 3.16. Проза и поэзия о Великой Отечественной войне	**Содержание**		
	«Лейтенантская проза»: В. П. Астафьев, Ю. В. Бондарев, В. В. Быков, Б. Л. Васильев, К. Д. Воробьев, В. Л. Кондратьев и др. (обзор прозы «молодых» лейтенантов) Проблема нравственного выбора на войне. Повесть В. Кондратьева «Сашка» А.А. Фадеев «Молодая гвардия» Дилемма нравственного выбора между долгом и жизнью Тема войны и памяти в лирике А. Твардовского. Поэма «По праву памяти» –	2	**ОК 02, ОК 06**

	искупление и предостережение, поэтическое и гражданское осмысление трагического прошлого.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №9 Отзыв на произведение о Великой Отечественной войне (по выбору студента)	2	
Тема 3.17. Жизнь и творчество Б.Л. Пастернака	**Содержание**		
	Философичность лирики Б.Л. Пастернака. Своеобразие художественной формы стихотворений	2	**ОК 06**
Тема 3.18. Литература 50–80-х годов (обзор)	**Содержание**		
	Проблема ответственности поколений в рассказе А.И.Солженицына «Один день Ивана Денисовича». Защитаиндивидуальныхпроектов. Консультация	2	**ОК 06**
Тема 3.19. Поэзия и драматургия второй половины XX - начала XXI века	**Содержание**		
	Стихотворения по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору). Например, Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, Т.Ю. Кибирова, Ю.П. Кузнецова, А.С. Кушнера, Л.Н. Мартынова, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, А.А. Тарковского, О.Г. Чухонцева и других. Пьесы (произведение одного из драматургов по выбору). Например, А.Н. Арбузов "Иркутская история"; А.В. Вампилов "Старший сын"; Е.В. Гришковец "Как я съел собаку"; К.В. Драгунская "Рыжая пьеса" и другие.	2	**ОК 06**
Раздел 4 Литература народов России и зарубежная литература			
Тема 4.1. Поэзия и проза народов России	**Содержание**		
	Рассказы, повести, стихотворения (не менее трех произведений по выбору). Например, рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня», роман «Сон в начале тумана», повести Ю. Н. Шесталова «Синий ветер Каслания», «Когда качало меня солнце» и др.; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева, Г. Тукая, стихотворения и поэма «Фатима» К. Хетагурова и др.	2	**ОК 02, ОК 06**
	Обзорсовременнойлитературы	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

	Самостоятельная работа № 10 Чтение произведений зарубежной литературы: Рэй Брэдбери (1920–2012). Научно-фантастические рассказы «И грянул гром», «Вельд» Эрнест Хемингуэй (1899–1961). Новелла «Кошка под дождем».	2	
Всего		**117**	

2.3.Индивидуальный проект

Выполнение индивидуального проекта по дисциплине ООД.02Литература осуществляется по выбору обучающегося.

Тематика индивидуальных проектов

1. Макет поэтического сборника (на выбор по поэзии А.А. Фета, Ф.И. Тютчева, Н.А. Некрасова, любого из поэтов 20 века)
2. Русская классика в современном прочтении
3. Оформление буклета «Жизнь и творчество А.Н.Островского»
4. Разработка и проведение игры (викторины) по литературе.
5. Некрасов в современном медиапространстве
6. «Кому на Руси жить хорошо»: актуален ли вопрос Некрасова сегодня?
7. Русская классика в текстах русского рэпа
8. Русская классика в мемах: Обломов
9. Русская классика в мемах: МУМУ (И.С. Тургенев)
10. Две Матрены: судьба русской крестьянки
11. «ОТЦЫ И ДЕТИ» (И.С. Тургенев): о чем спорили в середине 19 века отцы и дети и о чем они спорят сегодня?
12. Возможно ли «исправить любовью»?
13. Русская классическая литература в живописи, графике, иллюстрациях
14. Русские писатели-классики в портретах художников
15. Русская классика в комиксах
16. Русская классика в фанфиках
17. Поэзия и музыка: современные литературные композиции в сети
18. Стихи хрестоматийных поэтов XX века в исполнении современных музыкантов
19. Русская классика за границей: кого и почему читают / экранизируют / ставят в театре в других странах
20. Малоизвестные факты из жизни классиков или биографии великих в неканоническом освещении
21. Родион Раскольников в современном сетевом пространстве
22. Лев Толстой на новый лад

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинетрусскогоязыкаи литературы.

*Оборудованиеучебныхкабинетов:*комплектучебно-методическихпособийпо дисциплине, справочные материалы, словари, плакаты, наглядные пособия.

Техническиесредстваобучения:средстваинформатизации

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. ЛебедевЮ.В.//Литература.Базовыйуровень.В2ч.2019г.АО “Издательство Просвещение”
2. Михайлов О.Н., Шайтанов И.О., Чалмаев В.А. и др. / Под ред. ЖуравлёваВ.П.//Литература.Базовыйуровень.В2ч.112019г. АО “Издательство “Просвещение”
3. Методическоепособие«Русскаялитературавторойполовины19 века». - КГАПОУ «Авиатехникум», 2023 г.
4. www.krugosvet.ru (универсальная научно-популярная онлайн- энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет»).
5. www.school-collection.edu.ru (сайт «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.02ЛИТЕРАТУРА»

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения проверочных работ, практических заданий, творческих заданий, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых проектов.

Результаты обучения		**Показатели освоенности предметных результатов**	**Тип оценочных мероприятий**
Формируемые общие компетенции	**Предметные образовательны результаты**		
ОК 02. Использовать современныесредства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	П5сформированностьуменийопределятьи учитывать историко-культурный контексти контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; П12 владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов,а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературногоязыка;	- осмысление классического текста через современный жанр интервью - интерпретация образа героя произведения	Творческая работа «Интервью с П.Кирсановым СозданиестраницыЕ.Базаровав соцсетях
	П5сформированностьуменийопределять и		Творческое задание «Страница

	учитывать историко-культурный контексти контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; П7 осознание художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностноговосприятия и интеллектуального понимания;	Создание письменного высказывания от лица литературного героя; выявление характерных черт личности	из дневника Раскольникова
ОК 02. Использовать современныесредства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	П5сформированностьуменийопределятьи учитывать историко-культурный контексти контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; П12 владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов,а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного П13 умение работать с разными информационнымиисточникам и,втом	Выявление ключевых эпизодов и их интерпретация на основе анализа художественного текста	«Линия жизни» Андрея Болконского(с использованием интерактивной доски)

	числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.		
ОК 02. Использовать современныесредства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК03.Планироватьи реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,использовать знанияпофинансовой грамотности в различныхжизненных ситуациях	П3 сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщениек отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; П5сформированностьуменийопределятьи учитывать историко-культурный контексти контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;	Анализ художественного произведения	Составление таблицы по рассказу А.П. Чехова «Ионыч» «Материальное и духовное состояние героя (анализ по главам)
ОК 02. Использовать современныесредства поиска, анализа и интерпретации	П1 осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковоепространстворусской	Составление литературной викторины с использованием современных технологий, в том числе ИКТ	Самостоятельнаяработа№7Составление викторины по Рассказам И.А.Бунина и А.И. Куприна

информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать Осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применятьстандарты антикоррупционного поведения	и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; П13 умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.		
	П1 осознание причастности к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; П5сформированностьуменийопределятьи учитывать историко-культурный контексти контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; П12 владение современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов,тезисов,конспектов,рефератов,	Выявление основных идей, образов, средств художественной выразительности с учетом историко-литературного контекста Создание аргументированного монологического высказывания личностного характера	Анализ эпизода из романа «Мастер и Маргарита» Самостоятельная работа №9 Отзыв на произведение о Великой Отечественной войне

	а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владение умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного		
ОК03.Планироватьи реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,использовать знанияпофинансовой грамотности в различныхжизненныхси туациях	П8 сформированностьуме ний выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;	Выразительное чтение наизусть	Самостоятельная работа №1 Заучивание стихотворений А.С. Пушкина и М.Ю. Лермонтова наизусть Самостоятельнаяработа№3 Заучивание стихотворений Ф.И. Тютчева и А.А. Фета наизусть Самостоятельнаяработа№8 Заучивание стихотворений А.А. Блока и С.А. Есенина наизусть
ОК03.Планироватьи реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,использовать знанияпофинансовой грамотности в различныхжизненных	П2 осознание взаимосвязи между языковым, ли тературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; П6 способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях,участвоватьвдиск уссиина литературные темы;	Создание аргументированных устных высказываний на заданную тему; выявление характерных особенностей литературных течений серебряного века	Семинар «Литературные течения начала XX века: символизм, акмеизм, футуризм»

ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работатьвколлективе и команде			
ОК03.Планироватьи реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,использовать знанияпофинансовой грамотности в различныхжизненныхси туациях ОК 05. Осуществлять устнуюиписьменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерациисучетом особенностей социального и культурного контекста	П3 сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественн ому литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; П7 осознание художественной картины жизни, созданной автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностноговосприятия и интеллектуального понимания; П11 сформированность представлений о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно- выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике;	Реализация творческого проекта на основе целостного восприятия творчества поэта	Создание и защита макета поэтического сборника одного из поэтов XX века (по выбору студента)
ОК 04. Эффективно взаимодействоватьи работатьвколлективе и команде	П6 способность выявлять в произведениях художественной литературыобразы,темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях,участвоватьвдиску ссиина литературные темы;	Создание развернутого аргументированного высказывания в творческой форме на основе коллективного обсуждения	Творческий групповой проект «ТеорияРаскольниковаимое отношениекней»

ОК 05. Осуществлять устнуюописьменную коммуникацию на государственном языкесучетом особенностей социальногои культурного контекста.	П9 владение умениями анализа и интерпретации художественных произведенийвединств еформыи содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов, и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминови понятий	Выявление характерных черт литературных направлений	Практическоезадание «Определениелитературного направления» Практическоезадание«Правда РаскольниковаиправдаСони»
	П10 умение сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие);	Интерпретация художественного текста в кинематографе	Самостоятельная работа №5 Бородинское сражение в романе и в фильме «Война и мир» (1965 г.)
ОК 05. Осуществлять устнуюописьменную коммуникацию на государственном языкесучетом особенностей социальногои культурного контекста. ОК06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанноеповедение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применятьстандарты антикоррупционного поведения	П4 знание содержания, понимание ключевых проблем и осознание историко- культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России П11 сформированность представлений о литературномпроизведениикакяв лении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике;	Определение авторской принадлежности поэтических текстов, выявление художественных особенностей манеры поэтического творчества	Проверочная работа по поэзии второй половины 19 века

ОК06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанноеповедение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональныхи межрелигиозных отношений, применятьстандарты антикоррупционного поведения	П3 сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; П4 знание содержания, понимание ключевых проблем и осознание историко- культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России	Выбор правильных ответов на основе знания содержания произведений	Проверочная работа по содержанию драмы А.Н. Островского «Гроза» Проверочная работа по содержанию1-7главромана Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание» Проверочная работа по содержанию романа Л.Н. Толстого «Война и мир» Итоговый тест по русской литературе

Приложение 2.1.3
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

2024

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 58

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 58

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 58

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 64

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины..... 64

2. Содержание дисциплины 66

2.3. Индивидуальный проект 68

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 69

3.1. Материально-техническое обеспечение 69

3.2 Учебно-методическое обеспечение..... 69

4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины 70

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.03 Иностранный язык (английский)»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «**ООД.03 Иностранный язык (английский)**»:

- Понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;
- Формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
- Развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремление к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

Учебная дисциплина ООД.03 Иностранный язык (английский)включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Общие (личностные и метапредметные)	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности; **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **а) базовые логические действия:** самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и	**П1** владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: **П2** говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального

	противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; **б) базовые исследовательские действия:** владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике;	общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; **П3** создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; **П4** аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; **П5** смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; **П6** писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице;

		представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; **П7** владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; **П8** знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; **П9** владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; **П10** владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой

		коммуникативной задачей; **П11** владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; **П12** владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; **П13** уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); **П14** иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари

		и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **работа с информацией:** владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности	**П11** владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; **П12** владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; **П13** уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); **П14** иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в

	личности.	процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	готовность и способность к образованию и самообразованию; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** **совместная деятельность:** понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной: работы; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. **Овладение универсальными регулятивными действиями:** принятие себя и других людей; принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	**П2** говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; **П3** создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; **П14** иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	наличие мотивации к обучению и личностному развитию; сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию	**П4** аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного

	своего места в поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **б) базовые исследовательские действия:** владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;	содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; **П9** владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; **П14** иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	42	-
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*		-
Всего	**50**	**-**

2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1 Знакомство. Моя визитная карточка. Описание человека	**Содержание**		ОК 01; ОК 04
	Описание внешности и характера людей. Образование и употребление простых времен. Выполнение упражнений.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №1: Повторить лексику по теме и подготовиться к диалогу и монологу.	2	
Тема 2 Семья и семейные отношения	**Содержание**		ОК 01; ОК 04
	Чтение и перевод текстов по теме: Семья и семейные отношения, домашние обязанности. Ежедневная рутина.	2	
	Выполнение упражнений по теме: Семья и семейные отношения.	2	
Тема 3 Распорядок дня студента.	**Содержание**		ОК 01; ОК 09
	Профессионально ориентированное содержание Чтение и перевод текстов по теме: *Распорядок дня будущего техника завода*. Образование и употребление: Настоящее, прошедшее, будущее длительное время. Выполнение упражнений.	2	
	Лексический диктант по теме. Устная защита монологического высказывания.	2	
Тема 4	**Содержание**		ОК 01; ОК 02, ОК 04

Хобби. Досуг.	Чтение и перевод текстов по теме: Хобби. Досуг. Настоящее, прошедшее, будущее совершенное время.	2	
	Выполнение контрольно-тренировочных упражнений по теме. Устная защита монологического высказывания.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №2: Подготовить монологическое высказывание: «Моё хобби»	2	
Тема 5 Описание местоположения объекта.	**Содержание**		ОК 01; ОК 02; ОК 04
	Профессионально ориентированное содержание Объекты населенного пункта. Чтение адреса. Нахождение объекта по адресу, когда специалист в командировке за границей. Составление диалогов по теме	2	
Тема 6 Магазины, товары, еда, совершение покупок.	**Содержание**		ОК 01; ОК 02, ОК 04
	Профессионально ориентированное содержание Чтение и перевод текстов по теме: Покупки онлайн или оффлайн. Настоящее, прошедшее, будущее совершенное длительное время.	4	
	Выполнение контрольно-тренировочных упражнений по теме. Составление диалогов по теме.	2	
Тема 7 Человек, здоровье, спорт	**Содержание**		ОК 01; ОК 02, ОК 04
	Чтение и перевод текстов по теме: Повреждения. Оказание первой помощи.	2	
	Лексический диктант по теме. Устная защита диалогического высказывания.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающегося		
	Самостоятельная работа №3: закрепление лексического и грамматического материала.	2	
Тема 8 Путешествия	**Содержание**		ОК 01; ОК 04; ОК 09
	Профессионально ориентированное содержание Виды путешествий. В аэропорту. Условные предложения. Страдательный залог (простые времена).	2	
	Составление и драматизация диалогов по теме: «Летние путешествия инженеров».	2	

Тема 9 Искусство: музыка; кино; театры; музеи	**Содержание**		ОК 01; ОК 02
	Работа с текстом и лексикой по теме. Модальные глаголы и их эквиваленты.	2	
	Выполнение контрольно-тренировочных упражнений по теме.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №4: закрепление лексического и грамматического материала.	2	
Тема 10 Научно – технический прогресс. Промышленное оборудование.	**Содержание**		
	Профессионально ориентированное содержание Чтение и перевод текстов: Научно – технический прогресс. *Чтение и перевод технических текстов, инструкций.* Инфинитив. Герундий. Прилагательное+ инфинитив.	2	ОК 01; ОК 02; ОК 09
	Выполнение контрольно-тренировочных упражнений по теме.	2	
	Закрепление изученного материала.	2	
	Защита индивидуальных проектов.	2	
	Итого	**50**	

2.3. Индивидуальный проект

Выполнение индивидуального проекта по дисциплине ООД.03 Иностранный язык (английский) осуществляется по выбору обучающегося.

Тематика индивидуальных проектов

1. Разработка интерактивных заданий по английскому языку для студентов первого курса
2. Создание словаря терминов по специальности.
3. Английский язык в интернет - общении будущих специалистов.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета общеобразовательных дисциплин в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Карпова Т.А. EnglishforColleges = Английский язык для колледжей: учебное пособие. М.: КНОРУС,2020

2.Комаров Ю.А. Английский язык: учебник для 11 класса, общеобразовательных организаций. Базовый уровень.М.: Русское слово.2017

3.Комаров Ю.А. Английский язык: учебник для 10 класса, общеобразовательных организаций. Базовый уровень. М.: Русское слово.2017

3.2.2. Дополнительные источники

1. Безкоровайная Г. Т., Койранская Е. А., Соколова Н. И., Лаврик Г. В. Planet of English: учебник английского языка для учреждений СПО. — М., 2021.

2. Голицинский . Упражнения по грамматике. «Каро» Санкт-Петербург,2020, 540с.

3. Раймонд Мерфи: Практическая грамматика. CambridgeUniversityPress 2020, 373с

4.www. lingvo-online. ru (более 30 англо-русских, русско-английских и толковых словарей общей и отраслевой лексики).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения		**Показатели освоенности предметных результатов**	**Методы оценки**
Формируемые общие компетенции	**Предметные образовательные результаты (проверяемые)**		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	**П1** владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: **П2** говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания	- понимание основного содержания текста; - Активное использование и распознавание различных лексических единиц при выполнение письменных упражнений; - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с учащимися, преподавателями - выполнение практического задания по составлению письменных/ устных диалогов и их демонстрация. - понимание общего смысла произнесенных высказываний по теме. - Выполнение практического задания по составлению и письменной/ устной демонстрации рассказов; - Составление текста на разные темы, четко и аргументировано изложив свои мысли.	Лексический диктант; Проверочные работы; Устные опросы; Тесты; Заполнение форм (заявления); Пересказы; Составление и устная защита диалогов и монологов Учебное упражнение; Просмотр роликов; Прослушивание диалогов; Чтение (поисковое; с извлечением основной информации) Промежуточная аттестация

	речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; **П3** создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; **П4** аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; **П5** смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации,		

	с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; **П6** писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; **П7** владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение		

	пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; **П8** знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; **П9** владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; **П10** владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и		

	синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; **П11** владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; **П12** владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме -		

	описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; **П13** уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); **П14** иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	**П11** владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и	- понимание основного содержания текста; - нахождение источника информации по заданному вопросу, пользуясь	Лексический диктант; Проверочные работы; Тесты; Пересказы; Составление и устная защита диалогов и монологов Учебное упражнение;

для выполнения задач профессиональной деятельности	использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; **П12** владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; **П13** уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); **П14** иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни:	электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическим и пособиями, поисковыми системами Интернета; -знание и использование лексического минимума по теме. - нахождение источника информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическим и пособиями, поисковыми системами Интернета; -знание и использование лексического минимума по теме. -Приемы структурирования информации;	Просмотр роликов; Прослушивание диалогов; Чтение (поисковое; с извлечением основной информации) Промежуточная аттестация

	участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**П2** говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; **П3** создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного	- понимание основного содержания текста; - Активное использование и распознавание различных лексических единиц при выполнение письменных упражнений; - соблюдение этических норм общения при взаимодействии с учащимися, преподавателями - выполнение практического задания по составлению письменных/ устных диалогов и их демонстрация.	Лексический диктант; Проверочные работы; Тесты; Пересказы; Составление и устная защита диалогов и монологов Учебное упражнение; Просмотр роликов; Прослушивание диалогов; Чтение (поисковое; с извлечением основной информации) Промежуточная аттестация

	тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; **П14** иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.	- понимание общего смысла произнесенных высказываний по теме. - Выполнение практического задания по составлению и письменной/ устной демонстрации рассказов; - Составление текста на разные темы, четко и аргументировано изложив свои мысли.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**П4** аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с	- понимание основного содержания текста; - Активное использование и распознавание различных лексических единиц при выполнение письменных упражнений;	Лексический диктант; Проверочные работы; Тесты; Составление и устная защита диалогов и монологов Учебное упражнение; Просмотр роликов; Прослушивание диалогов; Чтение (поисковое; с

	пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; **П9** владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; **П14** иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.	- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с учащимися, преподавателями - выполнение практического задания по составлению письменных/ устных диалогов и их демонстрация. - понимание общего смысла произнесенных высказываний по теме. - Выполнение практического задания по составлению и письменной/ устной демонстрации рассказов; - Составление текста на разные темы, четко и аргументировано изложив свои мысли.	извлечением основной информации) Промежуточная аттестация

Приложение 2.1.4
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ООД.04 МАТЕМАТИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 82

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....82

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 82

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... 95

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 95

2.2. Содержание дисциплины.....97

2.3. Индивидуальный проект.....108

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 109

3.1. Материально-техническое обеспечение.....109

3.2. Учебно-методическое обеспечение 109

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... 109

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.04 Математика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.04 Математика»: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности. Дисциплина «ООД.04 Математика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- сформировать гражданскую позицию обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; - осознать личный вклад в построении устойчивого будущего; - сформировать мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	П1. владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; П2. уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; П3. уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. П4. уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	**Предметные**
	- уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - иметь внутреннюю мотивацию, включающую стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей	над множествами; уметь использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов; П5. уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; уметь использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; П6. уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; П7. уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	Предметные
		по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- уметь взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - получать новые знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - использовать средства информационных и	П8. уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; П9. уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений,

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	**Предметные**
	коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; П10. уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; - иметь интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные	П11. уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; П13. уметь оперировать

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	**Предметные**
ситуациях	жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; - сформировать признавать свое право и право других людей на ошибки.	понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; П14. *уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач;* П15. *уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; уметь применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач;* П16. *уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; уметь оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей,*

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	**Предметные**
		математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; уметь использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; уметь приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; П17. *уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур*
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - сформировать нравственное сознание, этического поведения; - готовность к труду,	П18. уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	**Предметные**
	осознание ценности мастерства, трудолюбие; - ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; - владеть различными способами общения и взаимодействия; - аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - сформировать самоконтроль, уметь принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; - сформировать социальные навыки, включающие способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты; - сформировать принятые мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности	вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; П21. уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; П22. свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; П23. уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; П24. *уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол,*

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	Предметные
		трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	**Предметные**
		фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- принять традиционные национальные, общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; - совершенствовать языковую и читательскую культуру как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований	П25. уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; П26. уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; П27. уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	**Предметные**
		оценивать размеры объектов окружающего мира; П28. *уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; уметь исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии*
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- планировать и осуществлять действия в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; - сформировать, развивать способность понимать мир с позиции другого человека	П29. уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; П30. **уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры,*

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	**Предметные**
		использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; П31. **уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;* П32. **уметь выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки*
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск	П33. уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	**Предметные**
	переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям.	графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; П34. уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; П35. уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; П36. **уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; уметь находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции;* П37. **уметь использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего*

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	**Предметные**
		решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений; П38. **уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя*
ПК 1.2. Производить простейшие расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования	- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - осознать ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;	П18. уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Личностные и метапредметные	Предметные
		случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	225	50
Самостоятельная работа	45	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	24	-
Всего	**294**	**50**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Введение	**Содержание**	**2**	
	Профессионально ориентированное содержание Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО. Входной контроль.	2	ОК 2
Раздел 2. Развитие понятия о числе		**28/4**	
Тема 2.1 Действительные числа	**Содержание**		
	Действительные числа. Целые и рациональные числа. Арифметические действия над числами.	2	ОК 1, ОК 6
	Последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Профессионально ориентированное содержание *Самостоятельная работа №1 «Проценты. Оценка точности измерения деталей»*	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Самостоятельная работа №1 «Проценты. Оценка точности измерения деталей»*	2	
Тема 2.2 Комплексные числа	**Содержание**		
	Понятие комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	2	ОК 1
	Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	2	
	Действия над комплексными числами в алгебраической форме.	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №1. Алгебраическая форма комплексного числа.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Решение упражнений по образцу на действие с комплексными числами.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Тема 2.3 Определители 2 и 3 порядков	**Содержание**		
	Определители 2 и 3 порядков, их свойства и вычисление.	2	ОК 1 , ОК 6
	Решение систем линейных уравнений с помощью определителей.	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №2. Решение систем линейных уравнений с помощью определителей.	2	
	Консультация	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Решение вариативных упражнений (вычисление определителя 4 порядка).	2	
Раздел 3. Корни, степени и логарифмы		**24/4**	
Тема 3.1. Корни и степени	**Содержание**		
	Корни натуральной степени из числа и их свойства.	2	ОК 1, ОК 4
	Степени с действительными показателями. Свойства.	2	
	Действия с корнями и степенями.	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №3. Преобразование степенных выражений.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Решение вариативных упражнений.	2	
	Решение упражнений и задач по образцу	2	
Тема 3.2. Логарифм. Логарифм числа	**Содержание**		
	Понятие логарифма и его свойства. Натуральные и десятичные логарифмы.	2	ОК 1, ОК 4
	Формула перехода от одного основания логарифма к другому.	2	
	Профессионально ориентированное содержание Применение логарифма для расчета электроемкости сферических конденсаторов.	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №4. Преобразование логарифмических выражений.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Профессионально ориентированное содержание. *Самостоятельная работа №2 «Вычисление показательных и логарифмических выражений с применением калькулятора».*	2	
	Профессионально ориентированное содержание. *Самостоятельная работа №2 «Вычисление показательных и логарифмических выражений с применением калькулятора».*	2	
Раздел 4. Основы тригонометрии		**26/2**	
Тема 4.1 Основы тригонометрии	**Содержание**		
	Профессионально ориентированное содержание Радианная мера угла. Вращательное движение. Переход от градусной меры измерения углов к радианной. Понятие числовой единичной окружности. Отрицательные углы и углы больше 360 градусов или 2π радиан	2	ОК 2, ОК 4, ПК
	Профессионально ориентированное содержание Понятие тригонометрических функций: синус, косинус, тангенс и котангенс, их применение в физических процессах. Таблица значений тригонометрических функций.	2	
	Основные тригонометрические тождества.	2	
	Периодичность тригонометрических функций.	2	
	Формулы приведения.	2	
	Формулы сложения.	2	
	Формулы удвоенного и половинного аргумента.	2	
	Преобразование тригонометрических выражений с помощью формул.	2	
	Обратные тригонометрические функции и их свойства.	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №5. Соотношение между тригонометрическими функциями одного аргумента.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
	Консультация	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Решение вариативных упражнений.	2	
	Решение упражнений и задач по образцу.	2	
Раздел 5. Функции и графики		**24/6**	
Тема 5.1 Функции и графики	**Содержание**		
	Функции. Область определения и область значений функций. Свойства функции.	2	ОК 2, ОК 4, ПК
	Показательная функция, их свойства и графики.	2	
	Профессионально ориентированное содержание Логарифмическая функция, их свойства и графики. Построение зависимости изменения звукового давления от мощности с помощью логарифмов.	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие №6. Решение заданий на определение свойств функций	2	
	Профессионально ориентированное содержание Гармонические колебания. Свойства и графики тригонометрических функций $y = \sin x, y = \cos x$	2	
	Свойства и графики тригонометрических функций $y = \mathrm{tg}x, y = \mathrm{ctg}x$	2	
	Построение графиков тригонометрических функций с помощью элементарных преобразований.	2	
	В том числе практических занятий		
	Профессионально ориентированное содержание Практическое занятие №7. Построение графиков тригонометрических функций с помощью элементарных преобразований.	2	
	Профессионально ориентированное содержание Практическое занятие №7. Построение графиков тригонометрических функций с помощью элементарных преобразований.	2	
	Консультация	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Решение вариативных упражнений.	2	
	Решение упражнений и задач по образцу.	2	
Раздел 6. Уравнения и неравенства		**40/12**	
Тема 6.1 Уравнения и неравенства	**Содержание**		
	Уравнения линейные, квадратные и приводимые к ним.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4
	Иррациональные уравнения.	2	
	Способы решения иррациональных уравнений.	2	
	Практическое занятие № 8. Решение иррациональных уравнений.	2	
	Практическое занятие № 8. Решение иррациональных уравнений.	2	
	Рациональные и иррациональные неравенства. Основные приемы их решения. Метод интервалов.	2	
	Решение неравенств.	2	
	Показательные уравнения и методы их решения.	2	
	Практическое занятие № 9. Решение показательных уравнений.	2	
	Логарифмические уравнения и методы их решения.	2	
	Практическое занятие №10. Решение логарифмических уравнений.	2	
	Показательные неравенства. Способы решения.	2	
	Логарифмические неравенства. Способы решения.	2	
	Практическое занятие №11. Решение показательных и логарифмических неравенств.	2	
	Простейшие тригонометрические уравнения.	2	
	Способы решения тригонометрических уравнений.	2	
	Практическое занятие №12. Решение тригонометрических уравнений.	2	
	Консультация	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Решение упражнений и задач по образцу.	2	
	Решение вариативных упражнений.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 7. Начала математического анализа		**54/8**	
Тема 7.1 Начала математического анализа	**Содержание**		
	Числовая последовательность. Предел числовой последовательности. Предел функции в точке. Методы вычисления пределов.	2	ОК 4, ОК 6, ОК 7
	Техника вычисления пределов.	2	
	Практическое занятие № 13. Вычисление пределов функций.	2	
	Задачи, приводящие к понятию производной. Приращение аргумента и приращение функции. Производная функции, её физический и геометрический смысл. Таблица производных.	2	
	Правила дифференцирования. Нахождение производных функций.	2	
	Производная сложной функции.	2	
	Практическое занятие № 14. Вычисление производной элементарной и сложной функции.	2	
	Практическое занятие № 14. Вычисление производной элементарной и сложной функции.	2	
	Профессионально ориентированное содержание Применение производной при определении скорости физических процессов и химических реакций. Применение производной при расчете кинематических параметров движения тела.	2	
	Приложение производной к исследованию функции. Монотонность функции. Экстремумы функции.	2	
	Выпуклость графика функции. Точки перегиба.	2	
	Построение графика функции с помощью производной функции.	2	
	Практическое занятие №15. Физические и геометрические приложения производной.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
	Дифференциал функции. Вычисление приближенного значения функции.	2	
	Консультация	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Домашняя расчетно-графическая работа «Построение графиков функций с помощью производной».	2	
	Домашняя расчетно-графическая работа «Построение графиков функций с помощью производной».	2	
Тема 7.2 Интеграл и его применение	**Содержание**		
	Первообразная. Свойства первообразных. Неопределённый интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов.	2	ОК 6
	Вычисление неопределённого интеграла методом непосредственного интегрирования.	2	
	Определённый интеграл. Основные свойства определённого интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.	2	
	Практическое занятие № 16. Вычисление определенных интегралов.	2	
	Практическое занятие № 16. Вычисление определенных интегралов.	2	
	Геометрические приложения определенных интегралов.	2	
	Вычисление площади плоских фигур с помощью определенного интеграла.	2	
	Профессионально ориентированное содержание Применение интеграла при вычислении пути, пройденного телом, при вычислении работы силы, при вычислении работы, затраченной на растяжение пружины.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Решение задач на применение интеграла при вычислении пути, пройденного телом.	2	
	Решение задач на применение интеграла при вычислении работы силы, при вычислении работы, затраченной на растяжение пружины.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 8. Координаты и векторы		**12/2**	
Тема 8.1 Координаты и векторы	**Содержание**		
	Профессионально ориентированное содержание Векторы на плоскости и в пространстве. Действия над векторами.	2	ОК 3, ОК 7
	Прямоугольные координаты на плоскости и в пространстве. Разложение вектора по координатным осям. Действия над векторами, заданными своими координатами.	2	
	Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.	2	
	Практическое занятие №17. Выполнение действий над векторами.	2	
	Консультация	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Решение упражнений и задач по образцу.	2	
Раздел 9. Прямые и плоскости в пространстве		**16/4**	
Тема 9.1 Прямые и плоскости в пространстве	**Содержание**		
	Основные понятия стереометрии. Аксиомы и следствия из них.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 7
	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	2	
	Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	2	
	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	2	
	Теорема о трех перпендикулярах и ее применение.	2	
	Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.	2	
	Практическое занятие №18. Теорема о трех перпендикулярах и ее применение.	2	
	Практическое занятие №18. Теорема о трех перпендикулярах и ее применение.	2	
Раздел 10. Многогранники и круглые тела		**24/4**	
Тема 10. 1 Многогранники и круглые тела	**Содержание**		
	Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Площадь поверхности и объем призмы.	2	ОК 1, ОК 3, ОК 3, ОК 7
	Профессионально ориентированное содержание	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
	Решение задач на нахождение элементов призмы. Применение формул площади поверхности и объема призмы для нахождения объемов деталей.		
	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Площадь поверхности и объем пирамиды.	2	
	Профессионально ориентированное содержание Решение задач на нахождение элементов пирамид. Применение формул площади поверхности и объема пирамиды для нахождения объемов деталей.	2	
	Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Формулы площади поверхности и объема цилиндра.	2	
	Конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Формулы площади поверхности и объема конуса.	2	
	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Формулы объема шара и площади сферы.	2	
	Профессионально ориентированное содержание Решение задач на нахождение элементов тел вращения. Применение формул площади поверхности и объема тел вращения для нахождения объемов деталей.	2	
	Профессионально ориентированное содержание Практическое занятие №19. Решение задач на вычисление объема деталей.	2	
	Практическое занятие №20. Решение задач практической направленности.	2	
	Консультация	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Профессионально ориентированное содержание *Творческая работа "Изготовление моделей многогранников и тел вращения к задачам практической направленности* ".	2	
Раздел 11. Основы дискретной математики		**4**	
Тема 11.1 Основы	**Содержание**		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
дискретной математики	Элементы и множества. Операции и свойства операций над множествами. Графы. Основные определения. Виды графов и операции над ними.	2	ОК 1, ОК 3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №3 «Операции над множествами».	2	
Раздел 12. Комбинаторика		**4**	
Тема 12.1 Комбинаторика	**Содержание**		
	Основные понятия комбинаторики. Правила и формулы комбинаторики.	2	
	Решение задач с применением формул комбинаторики.	2	
Раздел 13. Элементы теории вероятностей и математической статистики		**9**	
Тема 13.1 Элементы теории вероятностей и математической статистики	**Содержание**		
	Случайное событие, понятие о независимых событиях. Вероятность наступления случайного события.	2	ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 1.2
	Профессионально ориентированное содержание Теоремы сложения и умножения вероятностей событий. Формула полной вероятности и ее применение при расчете безотказной работы изделия.	2	
	Решение задач на вычисление вероятности событий.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №4 «Решение задач на вычисление числовых характеристик случайной величины».	2	
	Подготовка к экзамену	1	
Раздел 14. Подготовка к экзамену		**3**	
Тема 14.1 Подготовка к экзамену	**Содержание**		
	Решение экзаменационных заданий.	2	ОК 1, ОК 2
	Разбор тренировочного варианта экзаменационной работы.	1	
Итого:		**270**	

2.3. Индивидуальный проект

Выполнение индивидуального проекта по дисциплине ООД.04 Математика осуществляется по выбору обучающегося.

Тематика индивидуальных проектов

1. Развитие тригонометрии как науки
2. Формула для нахождения корней кубического уравнения. Уравнения четвертой степени и методы их решения.
3. Формула сложных процентов и ее применение. Сложные проценты в реальной жизни
4. Нахождение значения тригонометрических единиц, нахождение площади треугольника, движения.
5. Нестандартные способы решения тригонометрических уравнений
6. Тригонометрия вокруг нас
7. Функции в жизни человека
8. Функция y = cosx и окружающий нас мир
9. Геометрия формы в искусстве
10. Загадки Циклоиды
11. Интеграл и его применение в жизни человека
12. Логарифмическая функция и ее применение в жизни человека
13. Магические квадраты
14. Математика на шахматной доске
15. Построение графиков функций, содержащих модуль
16. Природа и история комплексных чисел
17. Циклоида – загадка математики и природы
18. Число «е» и его тайны
19. Великие математики древности
20. Великое искусство и жизнь Джероламо Кардано
21. Геометрические модели в естествознании
22. Геометрия Евклида, как первая научная система
23. Геометрия Лобачевского
24. Графики элементарных функций в рисунках
25. Диофантовы уравнения
26. Загадки пирамиды
27. Золотая пропорция
28. Задачи на производную
29. Замечательные математические кривые: розы и спирали
30. Использование графиков функций для решения задач
31. Красивые задачи в математике
32. Комплексные и гиперкомплексные числа
33. Математика и философия
34. Предыстория математического анализа. Значение производной в различных областях науки
35. Применение производной
36. Производная в экономике и биологии
37. Великие математики и их великие теоремы

38. Все загадки и применение Бутылки Клейна.
39. Знакомство с графами

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общеобразовательных дисциплин.

Оборудование учебных кабинетов: комплект учебно - методических пособий по дисциплине, справочные материалы, словари, плакаты, наглядные пособия.
Технические средства обучения: средства информатизации

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. В 2-х частях.Ч.1: учебное пособие для СПО.-М.:Юрайт,2020.
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. В 2-х частях.Ч.2: учебное пособие для СПО.-М.:Юрайт,2020.
3. Атанасян Л.С. Геометрия. 10-11 классы: Учебник базовый и углубленный уровень. М.: Просвещение, 2022
4. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия.10-11класс.: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни. Под ред. Атанасян Л.С. -7-е изд., перераб. и доп.-М.:Просвещение, 2019.

интернет-ресурсы
www.fcior.edu.ru *(Информационные, тренировочные и контрольные материалы).*
www.school-collection.edu.ru *(Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).*

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.04 МАТЕМАТИКА»

Результаты обучения		**Показатели освоенности Предметных результатов**	**Методы оценки**
Формируемые общие и профессиональные компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	П1. владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их,	Выполнение работы с выставлением дифференцированной оценки	Практическое занятие №18. Теорема о трех перпендикулярах и ее применение.

Результаты обучения		Показатели освоенности Предметных результатов	Методы оценки
Формируемые общие и профессиональные компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; П10. уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни П26. уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; П27. уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;		

Результаты обучения		Показатели освоенности Предметных результатов	Методы оценки
Формируемые общие и профессиональные компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
	П30. уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; П35. уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	П2. уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; П19. уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным)	Выполнение работ с выставлением дифференцированной оценки	*Практическое занятие №3. Преобразование степенных выражений. Практическое занятие №4. Преобразование логарифмических выражений. Решение задач на расчет электроемкости сферических конденсаторов.* Самостоятельная работа №2. «Вычисление

Результаты обучения		Показатели освоенности Предметных результатов	Методы оценки
Формируемые общие и профессиональные компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
	показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;		показательных и логарифмических выражений с применением калькулятора».
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	П4. уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; уметь использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, и при решении задач, в том числе из других учебных предметов; П14. уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач;	Выполнение работы с выставлением дифференцированной оценки	Самостоятельная работа №3 «Операции над множествами».
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного	П5. уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; уметь использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; П29. уметь решать	Выполнение работ с выставлением дифференцированной оценки	Самостоятельная работа №1 «Проценты. Оценка точности измерения деталей» *Практическое занятие №2. Решение систем линейных уравнений с помощью определителей.*

Результаты обучения		Показатели освоенности Предметных результатов	Методы оценки
Формируемые общие и профессиональные компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
поведения	текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; П31. уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	П6. уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел;	Выполнение работы с выставлением дифференцированной оценки	*Практическое занятие №1. Алгебраическая форма комплексного числа.*
ОК 01. Выбирать способы решения задач	П7. уметь моделировать реальные ситуации на	Выполнение работ с выставлением	**Практическое**

Результаты обучения		Показатели освоенности Предметных результатов	Методы оценки
Формируемые общие и профессиональные компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера П9. уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства,	дифференцированной оценки	**занятие №8. Решение иррациональных уравнений.** Практическое занятие № 9. Решение показательных уравнений. Практическое занятие №10. Решение логарифмических уравнений. Практическое занятие №11. Решение показательных и логарифмических неравенств. Практическое занятие №12. Решение тригонометрических уравнений.

Результаты обучения		Показатели освоенности Предметных результатов	Методы оценки
Формируемые общие и профессиональные компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
	их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; П11. уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; П23. уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем;		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	П8. уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; П20. уметь свободно оперировать понятиями:	Выполнение работ с выставлением дифференцированной оценки	Практическое занятие №5. Соотношение между тригонометрическим и функциями одного аргумента. Практическое занятие №6. Решение заданий на определение свойств функций Практическое занятие №7. Построение графиков тригонометрических функций с помощью элементарных преобразований.

Результаты обучения		Показатели освоенности Предметных результатов	Методы оценки
Формируемые общие и профессиональные компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
	график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	П3. уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. П12.уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы,	Выполнение работ с выставлением дифференцированной оценки	Практическое занятие №19. Решение задач на вычисление объема деталей. Практическое занятие №20. Решение задач практической направленности. Творческая работа "Изготовление моделей многогранников и тел вращения *к задачам практической направленности*".

Результаты обучения		Показатели освоенности Предметных результатов	Методы оценки
Формируемые общие и профессиональные компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
	цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; П17. уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур П24. уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение		

Результаты обучения		Показатели освоенности Предметных результатов	Методы оценки
Формируемые общие и профессиональные компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
	использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения П27. уметь использовать при решении задач		

Результаты обучения		Показатели освоенности Предметных результатов	Методы оценки
Формируемые общие и профессиональные компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
	изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; П34. уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; П35. уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	П13. уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; П38. уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на	Выполнение работы с выставлением дифференцированной оценки	Практическое занятие №17. Выполнение действий над векторами.

Результаты обучения		Показатели освоенности Предметных результатов	Методы оценки
Формируемые общие и профессиональные компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
	число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2х2 и 3х3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ПК 1.2. Производить простейшие расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования	П15. уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; уметь применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач; П16. уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; уметь оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного,	Выполнение работы с выставлением дифференцированной оценки	Самостоятельная работа №4 «Решение задач на вычисление числовых характеристик случайной величины».

Результаты обучения		Показатели освоенности Предметных результатов	Методы оценки
Формируемые общие и профессиональные компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
	показательного и нормального распределений; уметь использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; уметь приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; П18. уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; П25. уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в		

Результаты обучения		Показатели освоенности Предметных результатов	Методы оценки
Формируемые общие и профессиональные компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
	таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; П28. уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; уметь исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного	П21. уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; П22. свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и	Выполнение работ с выставлением дифференцированной оценки	Практическое занятие № 13. Вычисление пределов функций. Практическое занятие № 14. Вычисление производной элементарной и сложной функции. Практическое занятие №15. Физические и геометрические приложения производной. Домашняя расчетно-графическая работа

Результаты обучения		Показатели освоенности Предметных результатов	Методы оценки
Формируемые общие и профессиональные компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; П31. уметь выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. П36. уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; уметь находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; П37. уметь использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для		«Построение графиков функций с помощью производной».

Результаты обучения		Показатели освоенности Предметных результатов	Методы оценки
Формируемые общие и профессиональные компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
	определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений;		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	П32. уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;	Выполнение работы с выставлением дифференцированной оценки	Практическое занятие № 16. Вычисление определенных интегралов.

Приложение 2.1.5
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ООД.05 ИСТОРИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 127

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....127

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 127

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... 132

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 132

2.2.Содержание дисциплины.....134

2.3. Индивидуальный проект.....150

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 151

3.1. Материально-техническое обеспечение.....151

3.2. Учебно-методическое обеспечение 151

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 152

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОД.05 История»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Главной целью общего исторического образования является формирование у обучающегося целостной картины российской и мировой истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире, важность вклада каждого народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по основным этапам развития российского государства и общества, а также современного образа России

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Личностные и метапредметные	**Предметные**
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- проявлять готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - владеть навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - формировать освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия(регулятивные: самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения , познавательные: базовые логические действия: осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в	П1 уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками;

	профессиональную среду; базовые исследовательские действия: способность· и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения, коммуникативные: осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным);	
ОК 02Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации,и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- проявлять готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -владеть навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; -формировать освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные: работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; познавательные, коммуникативные);	П2 уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	- формировать мотивацию к обучению и личностному развитию; - владеть навыками учебно-	П3 приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов

команде	исследовательской, проектной и социальной деятельности; -формировать освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные: самоорганизация: делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;, познавательные, коммуникативные: принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений_ участников,- обсуждать результаты совместной работы);	по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.); П4 - приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России;
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- формировать освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные: общение, владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия); - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, участию в построении индивидуальной образовательной траектории;	П5-уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую	- формировать осознание обучающимися российской гражданской идентичности;	П6 - понимать значимость России в мировых политических и социально-

позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	-формировать мотивацию к обучению и личностному развитию; - формировать целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; - формировать освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные: принятие себя и других людей: принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека; познавательные: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; коммуникативные); - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, участию в построении индивидуальной	экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России); П7 - знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное развитие России в XX – начале XXI в.; П8-уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; П9- умение выявлять существенные черты

	образовательной траектории; - владеть навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; П10- умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в.; П11- уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; П12- уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории; П13-знать ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI в.; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейшие достижения культуры, ценностные ориентиры.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	115	-
Самостоятельная работа	23	-
Всего	**138**	**-**

2.2.Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
			138	
Введение	1	Основы исторических знаний. История, ее функции. Новейшая история: понятие, хронологические рамки, периодизация. Тематика индивидуальных проектов по истории.	2	
Тема 1. Россия – моя история		Содержание учебного материала	12	ОК 2 ОК 3,ОК 5, ОК 6
Тема 1.1. Россия – великая наша держава	2	Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее.	2	
Тема 1.2. Александр Невский как спаситель Руси	3	Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Ярославович. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой.	2	
Тема 1.3. Смута и её преодоление	4	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народных ополчений.	2	
Тема 1.4. Волим под царя восточного, православного	5	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.	2	
Тема 1.5. Россия при Петре I и Екатерине II	6	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (северная война, прутские	2	

Великий. Строитель великой империи		походы). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты. Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье.		
Тема 1.6. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	8	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.	1	
		Консультация	1	
Тема 2. От Новой истории к Новейшей		Содержание учебного материала	20	ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
Тема 2.1 Мир в начале XX века.	9	Проверочная работа №1. Россия в средние века и новое время Достижения и противоречия развития западной цивилизации в начале XX в.[1] Усиление борьбы ведущих держав за передел мира. Тройственный союз и Антанта. Международные конфликты и войны в начале XX в.	2	
Тема 2.2 Россия на рубеже XIX— XX веков.	10	Особенности политического и социально-экономического развития. Император Николай II, его политические воззрения. Внешняя политика России. Усиление рабочего и крестьянского движения. Столыпинская аграрная реформа, ее влияние на экономическое и социальное развитие России. Россия накануне Первой мировой войны: проблемы внутреннего развития, внешняя политика.	2	
	Самостоятельная работа №1 *Профессионально ориентированное содержание* Историческая справка: описать вклад инженеров и рабочих Российского государства в развитие радио-и приборостроения; (возможна работа в группе от 2 до 4 человек).		3	
Тема 2.3 Причины и начало Первой мировой войны.	11	Сараевское убийство. Вступление в войну стран Европы и России. Соотношение сил и планы сторон. Особенности и участники войны. Военные действия на начальном этапе.	2	

Тема 2.4 Первая мировая война. Боевые действия 1914 — 1918 годов.	12	Восточный фронт и его роль в войне. Основные сражения в Европе в 1915 — 1917 годах. Брусиловский прорыв и его значение. Боевые действия в Африке и Азии. Вступление в войну США и выход из нее России. Боевые действия в 1918 году.	2	
Тема 2.5 Итоги Первой мировой войны.	13	Поражение Германии и её союзников. Компьенское перемирие 11 ноября 1918 г. Политические, экономические, социальные и культурные последствия Первой мировой войны. Версальско-Вашингтонская система международных отношений. Её особенности и противоречия.	2	
Тема 2.6 Февральская революции в России	14	Причины революций 1917 года. Отречение Николая II. Временное правительство и Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов: начало двоевластия. Деятельность А. Ф. Керенского во главе Временного правительства. Выступление Л. Г. Корнилова и его провал.	2	
Тема 2.7. Октябрьская революция и её значение.	15	События 24 — 25 октября в Петрограде, приход к власти большевиков во главе с В. И. Лениным. Создание федеративного социалистического государства и его оформление в Конституции РСФСР 1918 года.	2	
Тема 2.8 Причины и этапы Гражданской войны в России.	16	Причины Гражданской войны и ее характер. Выборы и разгон Учредительного собрания. Очаги гражданского противостояния осенью 1917 – весной 1918 г. Восстание Чехословацкого корпуса и формирование фронтов Гражданской войны. Создание Красной Армии. Антибольшевистские силы: состав, идеология, цели. Комуч, Уфимская Директория Выступление левых эсеров. Военная интервенция иностранных держав. Боевые действия на Восточном фронте. Поражение армий А.В. Колчака. Действия Н.Н. Юденича на Северо-Западе РСФСР. Формирование Добровольческой армии. «Вооруженные силы Юга России» А.И. Деникина. Поражение армии П.Н. Врангеля в Крыму. Повстанчество в Гражданской войне. Н.И. Махно. Установление большевистской власти на окраинах страны. Советско-польская война 1919 – 1920 г. Причины победы большевиков в Гражданской войне. Итоги и последствия Гражданской войны в России.	2	
Тема 2.9. Политика «военного	17	Экономическая политика большевиков. Политика «военного коммунизма», ее причины, цели, содержание, последствия. Национализация торговли и промышленности. ВСНХ. Всеобщая трудовая повинность. Продразверстка.	2	

коммунизма»		Чрезвычайные органы: ЧК, комбеды и ревкомы. Отмена товарно-денежных отношений, уравнительная оплата труда, введение карточной системы «Черный рынок» и «мешочничество». План ГОЭЛРО.		
Тема 2.10 Общественно-политическая и социокультурная жизнь в РСФСР в годы Гражданской войны	18	«Красный» и «белый» террор. Социальная политика большевиков. Усиление централизации и бюрократизма в Советской России. Политика большевиков в области идеологии, образования культуры в годы Гражданской войны. Антирелигиозная политика. Повседневность города и деревни. Проблема массовой детской беспризорности. Эмиграция и формирование Русского зарубежья. Последствия и итоги Гражданской войны.	1	
		Консультация	1	
Тема 3. Между мировыми войнами	Содержание учебного материала		18	ОК1, ОК6
Тема 3.1 Европа и США в 20-30-е гг. XX века.	19	Проверочная работа №2 Мир в начале XX века. Территориальные изменения в Европе и Азии после Первой мировой войны. Революционные события 1918 — начала 1920-х годов в Европе. Мировой экономический кризис 1929 —1933 годов.	2	
Тема 3.2 Установление недемократически х режимов.	20	Рост фашистских движений в Западной Европе. Захват власти в Италии и Германии. Внутренняя политика А. Гитлера, установление и функционирование тоталитарного режима. Авторитарные режимы в большинстве стран Европы: общие черты и национальные особенности. Народный фронт во Франции, Испании.	2	
Тема 3.3 Турция, Китай, Индия, Япония в 20-30-е гг. XX	21	Воздействие Первой мировой войны и Великой российской революции на страны Азии. Великая национальная революция 1925 — 1927 годов в Китае. Создание Национального фронта борьбы против Японии. Кампания гражданского неповиновения в Индии. Милитаризация Японии, ее переход к внешнеполитической	2	

века.		экспансии.		
Тема 3.4 Международные отношения в 1920- е – 1930-е гг..	22	Деятельность Лиги Наций. Кризис Версальско-Вашингтонской системы. Агрессия Японии на Дальнем Востоке. Начало японо-китайской войны. Столкновения Японии и СССР. Складывание союза агрессивных государств «Берлин — Рим — Токио». Мюнхенский сговор и раздел Чехословакии.	2	
Тема 3.5 Основные направления развития науки, образования и культуры в 1920-е – 1930-е гг.	23	Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. «Потерянное поколение»: тема войны в литературе и художественной культуре. Развитие кинематографа. Музыкальное искусство. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение.	2	
Тема 3.6 Новая экономическая политика	24	Переход к новой экономической политике. Достижения и противоречия нэпа, причины его свертывания. Образование СССР: предпосылки объединения республик, альтернативные проекты и практические решения. Активизация борьбы в партийно-государственном руководстве СССР в 20-е годы. Установление однопартийной политической системы. Изъятие церковных ценностей и преследования духовенства. Активизация борьбы за власть в партии большевиков после смерти В.И. Ленина. И.В. Сталин – Генеральный секретарь ЦК партии. Причины политического возвышения Сталина. Курс на строительство социализма в одной стране.	2	
	Самостоятельная работа №2 *Профессионально ориентированное содержание* Используя дополнительные источники и литературу, подготовьте рассказ об одном из изобретений в области радио-и авиаприборостроения (возможна работа в группах от 2 до 4 человек). Результаты работы представьте в форме информационного буклета.		3	
Тема 3.7 Индустриализаци я и коллективизация	25	Начало индустриализации. Коллективизация сельского хозяйства: формы, методы, экономические и социальные последствия. Индустриализация: цели, методы, экономические и социальные итоги и следствия. Первые пятилетки: задачи и результаты.	2	

в СССР.				
Тема 3.8 Политическая система СССР в 30-е гг.	26	Утверждение «культа личности» Сталина. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. Усиление идеологического контроля над обществом. Пионерская организация и ВЛКСМ. Массовые политические репрессии и их последствия. Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Конституция СССР 1936 г.	2	
Тема 3.9 Культурное пространство советского общества в 1920–1930-е гг.	27	Деятельность Наркомпроса. Всероссийская чрезвычайная комиссия по ликвидации неграмотности. Рабфаки. Основные направления в литературе (футуризм) и архитектуре (конструктивизм). Советский авангард. Развитие советского кинематографа. С. Эйзенштейн. Развитие науки. Большевики и интеллигенция. Главлит – ведомство советской цензуры. Высылка группы интеллигенции за границу (1922 г.). «Сменовеховство» и начало массового возвращения на Родину. «Союз воинствующих безбожников». Утверждение советских обрядов и праздников. Введение всеобщего начального обучения (1930 г.). Укрепление партийного контроля в системе образования. Развитие науки и техники. Н.И. Вавилов. П.Л. Капица. С.В. Лебедев. Развитие искусства. Творчество М. Горького, А.Н. Толстой, М.А. Булгаков, М.А. Шолохов. Советский кинематограф. Музыкальное творчество. Развитие архитектуры и скульптуры. Борьба с «буржуазной» наукой и культурой, утверждение принципов «социалистического реализма». Воспитание советского патриотизма и интернационализма. Репрессии в отношении технической, научной и творческой интеллигенции. Культура русского зарубежья. Становление и развитие естественных наук в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров: ВАСХНИЛ, ФИАН, РНИИ и др. Выдающиеся ученые, конструкторы и их достижения. Освоение Арктики.	1	
		Консультация	1	
Тема 4. Вторая мировая война. Великая Отечественная война	Содержание учебного материала		10	ОК5,ОК6
Тема 4.1 Накануне мировой войны.	28	Проверочная работа №3. Между мировыми войнами Мир в конце 1930-х годов: три центра силы. Нарастание угрозы войны. Политика «умиротворения» агрессора и переход Германии к решительным действиям. Англо- франко-советские переговоры в Москве, причины их неудачи. Советско-германский	2	

		пакт о ненападении и секретный дополнительный протокол. Военно-политические планы сторон. Подготовка к войне.		
Тема 4.2 Первый период Второй мировой войны. Бои на Тихом океане.	29	Нападение Германии на Польшу. Поражение Франции. Советско-финляндская война, советизация прибалтийских республик. Соотношение боевых сил к июню 1941 года. Цели сторон, соотношение сил. Основные сражения и их итоги на первом этапе войны (22 июня 1941 года — ноябрь 1942 года). Историческое значение Московской битвы. Нападение Японии на США. Боевые действия на Тихом океане в 1941 — 1945 годах.	2	
Тема 4.3 Второй период Второй мировой войны.	30	Военные действия на советско-германском фронте в 1942 году. Сталинградская битва и начало коренного перелома в ходе войны. Конференции глав союзных держав и их решения. Курская битва и завершение коренного перелома. Оккупационный режим. Геноцид. Партизанское движение в СССР. Советский тыл в годы войны. Эвакуация. Вклад в победу деятелей науки и культуры. Изменение положения Русской православной церкви и других конфессий в годы войны.	2	
Тема 4.4 Пермский край в годы Великой Отечественной войны	31	Особенности социально-экономического развития. Промышленность в годы войны. Подвиг тружеников тыла. Особенности культурного развития. Повседневная жизнь в годы войны.	2	
Тема 4.5 Третий период Второй мировой войны.	32	Главные задачи и основные наступательные операции Красной Армии на третьем этапе войны (1944). Открытие Второго фронта в Европе. Военные операции 1945 года. Советско-японская война. Окончание Второй мировой войны. Людские и материальные потери воюющих сторон.	1	
		Консультация	1	
	Самостоятельная работа №3. Подготовьте презентацию и сообщение по теме «Значение победы над фашизмом. Вклад жителей Перми /учащихся Пермского авиационного техникума в Победу в войне».		3	
Тема 5. Мир во второй		Содержание учебного материала	12	ОК6

половине XX— начале XXI века				
Тема 5.1 Послевоенное устройство мира. Начало «холодной войны».	33	Проверочная работа №4 Вторая мировая война. Великая Отечественная война Итоги Второй мировой войны и новая геополитическая ситуация в мире. Создание ООН и ее деятельность. Начало «холодной войны». Создание НАТО и ОВД. Берлинский кризис. Раскол Германии. Война в Корее. Гонка вооружений.	2	
Тема 5.2 Развитие стран Западной Европы и США после второй мировой войны.	34	Превращение США в ведущую мировую державу. Послевоенное восстановление стран Западной Европы. «План Маршалла». Мир в первые послевоенные годы. Становление социально-ориентированной рыночной экономики. «Общество потребления». Превращение США в лидера «западного мира». Германское «экономическое чудо». Установление V республики во Франции. Лейбористы и консерваторы в Великобритании. «Бурные шестидесятые» в Европе и США. Экономические кризисы 1970-х – начала 1980-х гг. Неоконсерватизм. Р. Рейган. М. Тэтчер. Падение диктатур в Греции, Португалии, Испании. Начало европейской интеграции (ЕЭС). Падение диктатур в Греции, Португалии, Испании. «Скандинавская модель» политического и социально-экономического развития. Научно-техническая революция. Постиндустриальное общество. Экологический кризис и движение «зеленых».	2	
Тема 5.3 Развитие стран Восточной Европы после второй мировой войны.	35	Установление власти коммунистических сил после Второй мировой войны в странах Восточной Европы. Создание и деятельность Совета экономической взаимопомощи (СЭВ). Приход коммунистов к власти в странах Восточной и Центральной Европы. Достижения и проблемы 1950-х гг. Волнения в ГДР в 1953 г. Кризисы и восстания в Польше и Венгрии (1956 г.). Югославская модель социализма. «Пражская весна» 1968 г. Движение «Солидарность» в Польше. Демократические революции в странах «восточного блока». Распад Варшавского договора, СЭВ. Образование новых независимых государств на постсоветском пространстве.	2	
Тема 5.4 Развитие стран Азии, Африки и Латинской	36	Гражданская война в Китае. Образование КНР. «Культурная революция». Рыночные реформы в Китае конца 1970-х Крушение колониальной системы. Освобождение от колониальной зависимости стран Азии и Африки. Арабо-израильские войны и попытки урегулирования на	2	

Америки после второй мировой войны.		Ближнем Востоке. Модернизация в Турции и Иране. Исламская революция в Иране. Кризис в Персидском заливе и войны в Ираке. Японское экономическое чудо. «Тихоокеанские драконы» Крушение колониальной системы. Год Африки. Выбор освободившимися странами путей и моделей развития. Движение неприсоединения. Диктатуры и демократизация в странах Латинской Америки.		
Тема 5.5 Международные отношения во второй половине XX века..	37	Международные конфликты и кризисы в 1950 — 1960-е годы. Борьба сверхдержав — СССР и США. Суэцкий кризис. Берлинский кризис. Карибский кризис. Война США во Вьетнаме. Ближневосточный конфликт. Образование государства Израиль. Арабо-израильские войны. Хельсинкское совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе. Введение ограниченного контингента советских войск в Афганистан. Новое политическое мышление. Окончание «холодной войны». Расширение НАТО на Восток. Интеграционные процессы.	2	
Тема 5.6 Развитие культуры во второй половине XX века.	38	Многообразие течений и стилей в художественной культуре XX – начала XXI в.: от авангардизма к постмодернизму. Литература. Живопись. Архитектура. Музыка: развитие традиций и авангардные течения. Джаз. Рок-музыка. Массовая культура. Молодёжная культура. Глобализация культуры и национальные традиции. Крупнейшие научные открытия второй половины XX — начала XXI века. Освоение космоса.	1	
		Консультация	1	
	Самостоятельная работа №4. Используя дополнительный материал, разработайте вопросы для викторины по теме «История авиации и приборостроения во второй половине XX века» (работа в группе от 2 до 4 человек)		3	
6. Апогей и кризис советской системы 1945 — 1991 годов		Содержание учебного материала	28	ОК1,ОК5,ОК6
Тема 6.1 СССР в послевоенные	39	Проверочная работа №5 Мир во второй половине XX—начале XXI века Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Представления власти и народа о послевоенном развитии страны. Ресурсы и приоритеты	2	

годы.		восстановления.IV пятилетка: задачи и их решение. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Голод 1946–1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947 г.). Расстановка сил в окружении Сталина. Ужесточение административно-командной системы. Идеологические кампании и послевоенные репрессии.		
Тема 6.2 Внешняя политика СССР в первые послевоенные годы.	40	Рост влияния СССР на международной арене. СССР и США. Фултонская речь У. Черчилля. Начало холодной войны. Советский атомный проект, его значение. Начало гонки вооружений. Советизация Восточной и Центральной Европы. Взаимоотношения со странами «народной демократии». Создание Совета Экономической Взаимопомощи (СЭВ). Конфликт СССР с Югославией. Создание Организации Варшавского договора (ОВД).	2	
Тема 6.3 СССР в 1950-х — начале 1960-х годов.	41	Общественно-политическое развитие СССР в условиях «оттепели». Смерть Сталина и борьба за власть в советском руководстве. «Коллективное руководство»: Г.М. Маленков, Л.П. Берия, Н.С. Хрущев. Падение Берии и Маленкова. Признаки наступления «оттепели» в политике, экономике, культурной сфере. XX съезд КПСС и разоблачение «культа личности» Сталина. Внутрипартийная демократизация. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Попытка отстранения Н.С. Хрущева от власти в 1957 г. «Антипартийная группа». Утверждение единоличной власти Хрущева.	2	
Тема 6.4 Социально-экономическое развитие СССР в середине 50-х – первой половине 60-х гг.	42	Экономическое развитие СССР в середине 50-х – первой половине 60-х гг. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель. Реорганизация МТС. Расширение прав союзных республик. Развитие науки техники в СССР. Социальные преобразования. Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. XXII Съезд КПСС и программа построения коммунизма в СССР. Повышение пенсий, попытки решения жилищного вопроса. Реформа системы образования. Дефицит товаров народного потребления. Нарастание дисбаланса в экономике и субъективизма в политике. «Реформаторская лихорадка». События 1962 г. в Новочеркасске. Октябрьский (1964 г.) Пленум ЦК КПСС. Смещение Н.С. Хрущева.	2	

Тема 6.5 Внешняя политика СССР в середине 50-х – первой половине 60-х гг.	43	Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу и мирному сосуществованию. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). СССР и мировая социалистическая система. Венгерские события 1956 г. Распад колониальных систем и борьба за влияние в странах «третьего мира».	2	
Тема 6.6 Развитие культуры и науки в годы «оттепели»	44	Изменение общественной атмосферы. Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Учреждение Московского кинофестиваля. Роль телевидения в жизни общества. Неофициальная культура. Стиляги. Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на церковь. Перемены в научно- технической политике. Военный и гражданский секторы экономики. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полёты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой.	2	
Тема 6.7 Социально-экономическая и политическая жизнь в СССР в середине 60-х – начале 80-х гг.	46	Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Преобразования в экономике. «Косыгинские реформы» 1965 года в промышленности и сельском хозяйстве. Противоречия и незавершенность реформ. Причины их свертывания. Концепция «развитого социализма». Конституция СССР 1977 г. Движение диссидентов. А.Д. Сахаров. Первые правозащитные выступления. Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Рост «теневой экономики». Причины замедления темпов развития. Отставание от Запада в производительности труда. Исчерпание потенциала экстенсивной индустриальной модели. Научно-технический прогресс в СССР. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. «Продовольственная программа».	2	
Тема 6.8 Культурное пространство и повседневная жизнь.	47	Повседневность в городе и в деревне. Миграция населения в крупные города и проблема «неперспективных деревень». Популярные формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоев. Дефициты и очереди. Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей.	1	
		Консультация	1	
	Самостоятельная работа №5 *Профессионально ориентированное содержание* Подготовьте рассказ на тему «Один день из жизни прибориста в СССР» (возможна		3	

	работа в группе от 2 до 4 человек). Вариант 1: Оттепель Вариант 2: Застой Вариант 3: Перестройка			
Тема 6.9 Внешняя политика СССР в середине 60-х – начале 80-х гг.	49	Холодная война и мировые конфликты. «Пражская весна» и снижение международного авторитета СССР. Конфликт с Китаем. Достижение военно- стратегического паритета с США. Афганская война.	2	
Тема 6.10 СССР в годы перестройки.	50	«Перестройка» в социально-экономической сфере СССР. Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. СССР в годы правления Ю.В. Андропова и К.У. Черненко. М.С. Горбачев и его окружение. Кадровые перестановки. Политика «перестройки» – курс на ускорение экономического развития страны и «обновление социализма». Авария на Чернобыльской АЭС. Провозглашение основных направлений политики «перестройки» на XXVII съезде КПСС. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Становление рыночных отношений и противоречия этого процесса.	2	
Тема 6.11 Общественно-политическая жизнь в СССР в годы «перестройки».	51	Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Отказ от догматизма в идеологии. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Формирование различных общественно-политических движений и партий. «Демократический союз». Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС. Альтернативные выборы народных депутатов. Первый съезд народных депутатов СССР и его значение. Раскол в КПСС. Консервативные силы. Е.К. Лигачев. Формирование демократической оппозиции. Б.Н. Ельцин. Межрегиональная	2	

		депутатская группа (МДГ).		
Тема 6.12 Кризис политики «перестройки».	53	Подъем национальных движений в СССР, нарастание националистических и сепаратистских настроений. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. Первые «народные фронты» в Прибалтике. Дискуссии о выходе республик из состава СССР. Последний этап «перестройки»: 1990–1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР.I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Законы о разграничении полномочий между Союзом ССР и субъектами федерации. Избрание Б.Н. Ельцина президентом РСФСР. Дестабилизирующая роль «войны законов» (союзного и республиканского законодательства). Превращение экономического положения в стране в ведущий политический фактор. Введение карточной системы снабжения. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение.	2	
	Самостоятельная работа №6 Составить кроссворд на тему «Культурное и общественно - политическое развитие СССР во второй половине XX века»		3	
Тема 6.13 Внешняя политика СССР в 1985–1991 гг.	54	«Новое мышление». Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны.	2	
Тема 6.14 Распад СССР.	55	Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Провозглашение независимости Эстонией, Литвой, Латвией и др. союзными республиками. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Парад суверенитетов. Референдум о сохранении СССР и введении поста президента РСФСР. «Новоогаревский процесс» – разработка проекта нового союзного договора. Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Б.Н. Ельцина и его сторонников. Ликвидация союзного правительства и центральных органов управления. Оформление юридического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ). Реакция мирового сообщества на распад СССР.	1	

		Консультация	1	
Тема 7. Российская Федерация на рубеже XX—XXI веков		Содержание учебного материала	13	ОК1,ОК5,ОК6
Тема 7.1 Начало радикальных экономических преобразований..	56	Проверочная работа №6 Апогей и кризис советской системы 1945 — 1991 годов Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Е.Т. Гайдар. Либерализация цен. «Шоковая терапия». Ваучерная приватизация госимущества. Безработица. Рост цен, падение жизненного уровня населения. Укрепление рыночных отношений в стране. Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. В.С. Черномырдин. Ситуация в российском сельском хозяйстве, увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды и залоговые аукционы. Дефолт 1998 г. и его последствия. Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Перемены в повседневной жизни. Свобода СМИ. Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Образование и наука в новых экономических условиях. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР.	2	
Тема 7.2 Становление новой государственности в РФ.	57	Политическая система РФ в 90-е гг. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Референдум о доверии Президенту Б.Н. Ельцину и Верховному совету РФ. Трагические события 3-4 октября 1993 г. в Москве, обстрел «Белого дома». Принятие Конституции России 1993 года и ее значение. Становление российского парламентаризма. Итоги радикальных преобразований 1992–1993 гг. Российская многопартийность в 1990-х гг. и строительство гражданского общества. Президентские выборы 1996 г. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками (договор с Татарстаном 1994 г. и др.). Взаимоотношения Центра и субъектов Федерации. Опасность исламского фундаментализма. Военно- политический кризис 1994–1996 гг. в Чеченской Республике. Восстановление конституционного порядка в Чеченской Республике. Хасавюртовские соглашения. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан в августе 1999 г. и начало Второй чеченской войны. Выборы в Государственную Думу 1999 г. Отставка Б.Н. Ельцина с поста Президента РФ (1999 г.).	2	

Тема 7.3 Внешняя политика России в 90-е гг.	59	Новые приоритеты внешней политики. Взаимоотношения с США и другими странами Запада. Подписание Договора СНВ-2 (1993). Завершение вывода российских войск из Германии. Вступление России в «большую семерку». Россия на постсоветском пространстве (СНГ и союз с Белоруссией, военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ). Восточный вектор российской внешней политики в 1990-х гг.	1	
		Консультация	1	
Тема 7.4 Развитие политической системы России в начале XXI в.	60	Вступление в должность Президента В.В. Путина (2000 г.) и связанные с этим ожидания. Основные направления внутренней и внешней политики. Федерализм и сепаратизм. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Формирование федеральных округов во главе с полномочными представителями Президента РФ. Изменение системы формирования губернаторской власти. Террористическая угроза и борьба с ней. Завершение контртеррористической операции на Северном Кавказе. Построение вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа. Формирование и реализации приоритетных национальных проектов. Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Операция по «принуждению Грузии к миру». Проблема стабильности и преемственности власти. Избрание В.В. Путина Президентом РФ (2012 г., 2018 г.). Политический кризис в Украине 2014 г. Договор о принятии Республики Крым и г. Севастополь в состав России, реакция российского общества и зарубежных стран. Принятие поправок в Конституцию РФ (2020) и их значение.	2	
Тема 7.5 Социально-экономическое развитие России в 2000-е годы.	61	Рост мировых цен на нефть и газ. Финансовое положение. Рыночная экономика и «естественные монополии». Экономический подъем 1999–2007 гг. и кризис 2008 г. Поддержание государством банковского сектора и девальвация рубля. Россия в системе мировой рыночной экономики. Начало мирового экономического кризиса в 2014 г. Антикризисные меры правительства РФ. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики (здравоохранение, социальное обеспечение, образование). Военно-патриотические движения. Демографическая ситуация в стране. Государственные программы демографического возрождения России. Пропаганда спорта и здорового образа жизни. XXII Олимпийские зимние игры 2014 г. в Сочи. Чемпионат мира по футболу в России (2018 г.).	2	

Тема 7.6 Внешняя политика РФ в конце XX – начале XXI в.	63	Борьба за восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Взаимоотношения России с Евросоюзом и НАТО. Центробежные и партнёрские тенденции в СНГ. Союзное государство России и Беларуси. Россия в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС). Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Дальневосточное и другие направления внешней политики России. Политический кризис и государственный переворот в Украине 2014 г. Позиция России и зарубежных стран. Провозглашение независимых республик на юго-востоке Украины. Минские соглашения и политика России по отношению к Донецкой Народной Республике (ДНР) и Луганской Народной Республике (ЛНР). Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России.	2	
		Самостоятельная работа №7. Подготовьте сообщение об одной из глобальных проблем человечества.	2	
Тема 7.7 Развитие культуры, науки и образования в современной России.	64	Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Наука в современной России. Реформы в области образования. Процессы глобализации и массовая культура. Наука России в конце XX – начале XXI в. Образование и наука: реформа Академии наук; модернизация образовательной системы. Достижения российских учёных. Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Проверочная работа №7 Российская Федерация на рубеже XX—XXI веков.	1	
		Самостоятельная работа №8 Эссе «Роль подготовки квалифицированных специалистов в развитии авиационной промышленности (в том числе прибористов) в начале XXI века. Приоритетные национальные проекты и федеральные программы».	3	
		Всего	138	

2.3. Индивидуальный проект

Тематика индивидуальных проектов

1. Разработка интерактивных заданий по истории для студентов первого курса

2. Создание презентации для специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

3. Создание информационного видео

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета истории.

Оборудование учебного кабинета: наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, исторических карт, плакатов, портретов выдающихся исторических личностей, атласов); информационно-коммуникационные средства; экранно-звуковые пособия; комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности; библиотечный фонд кабинета. (учебники, учебно-методические комплекты (УМК) (в т.ч. и мультимедийные)). Библиотечный фонд кабинета может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по вопросам исторического образования.

Технические средства обучения: мультимедийный комплекс.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Печатные издания

1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 9-е изд., стер. – Москва: Академия, 2020. – 256 с.

2.Артемов В.В. История. Дидактические материалы- М.: Издательский центр «Академия», 2020

3. Волобуев О.В., История России. История России. Начало XX - начало XXI века. 10 класс. Базовый уровень: учеб. - 2 изд, Москва: Просвещение, 2021-368с.

3.2.2. Электронные издания и электронные ресурсы

1. Мединский, Торкунов: История России. 1945 год - начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень. Учебник. Изд.: Просвещение, 2023

2. Данилов, Торкунов, Хлевнюк. История. История России, 1946г. – начало XXI в.: 11-й класс. Учебник в 2-х частях. Изд. – Москва: Просвещение, 2023

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОД.05 История»

Результаты обучения		Показатели освоенности Предметных результатов	Методы оценки
Формируемые общие компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	П1 уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; П4 приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России;	Создание конечного продукта, демонстрация приобретённых знаний, умение аргументированно обосновать свою точку зрения	Самостоятельная работа №6. Составить кроссворд на тему «Культурное и общественно - политическое развитие СССР во второй половине XX века» Самостоятельная работа №7. Подготовьте сообщение об одной из глобальных проблем человечества. Самостоятельная работа №8 Эссе «Роль подготовки квалифицированных специалистов в развитии авиационной промышленности (в том числе прибористов) в начале XXI века. Приоритетные национальные проекты и федеральные программы».
ОК 02Использовать современные средства поиска,	П2 уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации	Создание конечного продукта, демонстрация приобретённых	Самостоятельная работа №1. Историческая справка: описать вклад инженеров и рабочих Российского

анализа и интерпретации и информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;	знаний, умение аргументированно обосновать свою точку зрения	государства в развитие радио-и приборостроения; (возможна работа в группе от 2 до 4 человек). Самостоятельная работа №4. Используя дополнительный материал, разработайте вопросы для викторины по теме «История авиации и приборостроения во второй половине XX века» (работа в группе от 2 до 4 человек) Самостоятельная работа №5 Подготовьте рассказ на тему «Один день из жизни прибориста в СССР» (возможна работа в группе от 2 до 4 человек). Вариант 1: Оттепель Вариант 2: Застой Вариант 3: Перестройка
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	П3-приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.); П4- приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России;	Подготовка учебных проектов по новейшей истории Создание конечного продукта, демонстрация приобретённых знаний, умение аргументированно обосновать свою точку зрения	Самостоятельная работа №1. Историческая справка: описать вклад инженеров и рабочих Российского государства в развитие радио-и приборостроения; (возможна работа в группе от 2 до 4 человек). Самостоятельная работа №4. Используя дополнительный материал, разработайте вопросы для викторины по теме «История авиации и приборостроения во второй половине XX века» (работа в группе от 2 до 4 человек) Самостоятельная работа №5 Подготовьте рассказ на тему «Один день из жизни прибориста в СССР» (возможна работа в группе от 2 до 4 человек). Вариант 1: Оттепель

			Вариант 2: Застой Вариант 3: Перестройка
ОК 05Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	П5-уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;	Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальности Создание конечного продукта, демонстрация приобретённых знаний, умение аргументированно обосновать свою точку зрения	Самостоятельная работа №1. Историческая справка: описать вклад инженеров и рабочих Российского государства в развитие радио-и приборостроения; (возможна работа в группе от 2 до 4 человек). Самостоятельная работа №2 Используя дополнительные источники и литературу, подготовьте рассказ об одном из изобретений в области радио и авиаприборостроения (возможна работа в группах от 2 до 4 человек). Самостоятельная работа №6. Составить кроссворд на тему «Культурное и общественно - политическое развитие

			СССР во второй половине XX века» Самостоятельная работа №3. Подготовьте презентацию и сообщение по теме «Значение победы над фашизмом. Вклад жителей Перми /учащихся Пермского авиационного техникума в Победу в войне». Самостоятельная работа №5 Подготовьте рассказ на тему «Один день из жизни прибориста в СССР» (возможна работа в группе от 2 до 4 человек). Вариант 1: Оттепель Вариант 2: Застой Вариант 3: Перестройка
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации и межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного	П6- понимать значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в.; особенности развития	Формировать целенаправленное развитие внутренней позиции личности Создание конечного продукта, демонстрация приобретённых знаний, умение аргументированно обосновать свою точку зрения	Самостоятельная работа №3. Подготовьте презентацию и сообщение по теме «Значение победы над фашизмом. Вклад жителей Перми /учащихся Пермского авиационного техникума в Победу в войне». Самостоятельная работа №7. Подготовьте сообщение об одной из глобальных проблем человечества. Самостоятельная работа №8 Эссе «Роль подготовки квалифицированных специалистов в развитии авиационной промышленности (в том числе прибористов) в начале XXI века. Приоритетные национальные проекты и федеральные программы». Проверочная работа №1 Россия в средние века

поведени	культуры народов СССР (России); П7- знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное развитие России в XX – начале XXI в.; П8-уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; П9- умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; П10- умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI в.; определять современников исторических событий		и новое время Проверочная работа №2 Мир в начале XX века. Проверочная работа №3 Между мировыми войнами Проверочная работа №4 Вторая мировая война. Великая Отечественная война Проверочная работа №5 Мир во второй половине XX—начале XXI века Проверочная работа №6 Апогей и кризис советской системы 1945 — 1991 годов Проверочная работа №7 Российская Федерация на рубеже XX—XXI веков.

	истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в.; П11- уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; П12- уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории; П13-знать ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI в.; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейшие достижения культуры, ценностные ориентиры.		

Приложение 2.1.6
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ООД.06 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 160

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....160

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 160

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... 163

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 163

2.2. Содержание дисциплины.....165

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 171

3.1. Материально-техническое обеспечение.....171

3.2. Учебно-методическое обеспечение 171

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... 171

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.06 Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.06 Физическая культура»: развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста, на основе национально - культурных ценностей и традиций, формирование мотивации и потребности к занятиям физической культурой у будущего квалифицированного специалиста.

Дисциплина «ООД.06 Физическая культура» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Личностные и метапредметные	**Предметные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**В части трудового воспитания:** - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности**,** **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **а) базовые логические действия**: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне**;** - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;	П1 уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); П2 владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; П3 владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; П4 владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью

	- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем **б) базовые исследовательские действия:** - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными**	П1 уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);

	действиями: б) **совместная деятельность**: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным **Овладение универсальными регулятивными действиями:** г**) принятие себя и других людей:** - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	П2 владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; П3 владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; П4 владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; **В части физического воспитания:** - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм	П1 уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); П2 владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; П3 владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и

подготовленности	причинения вреда физическому и психическому здоровью; **Овладение универсальными регулятивными действиями:** **а) самоорганизация:** -- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень	физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; П4 владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; П5 владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; П6 иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	65	58
Самостоятельная работа	13	-
Промежуточная аттестация в *форме зачета*		-
Всего	**78**	**58**

2.2. Содержание дисциплины

Наименовани е разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение		**6**	
Тема 1.1 Современное состояние физической культуры и спорта. Здоровье и здоровый образ жизни	**Содержание**	**7**	
	Физическая культура как часть культуры общества и человека. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Современное представление о физической культуре: основные понятия; основные направления развития физической культуры в обществе и их формы организации. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) — программная и нормативная основа системы физического воспитания населения. Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО. Понятие «здоровье» (физическое, психическое, социальное). Факторы, определяющие здоровье. Понятие «здоровый образ жизни» и его составляющие: режим труда и отдыха, профилактика и устранение вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, закаливание, рациональное питание. Влияние двигательной активности на здоровье. Оздоровительное воздействие физических упражнений на организм занимающихся. Двигательная рекреация и ее роль в организации здорового образа жизни современного человека	2	**ОК 01 ОК 08**
Тема 1.2 Современные системы и технологии укрепления и сохранения здоровья Профессионально-прикладная	Современное представление о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья (дыхательная гимнастика, антистрессовая пластическая гимнастика, йога, глазодвигательная гимнастика, стрейтчинг, суставная гимнастика; лыжные прогулки по пересеченной местности, оздоровительная ходьба, северная или скандинавская ходьба и оздоровительный бег и др.) Особенности организации и проведения занятий в разных системах оздоровительной физической культуры и их функциональная направленность. Зоны риска физического здоровья в профессиональной	1	**ОК 01 ОК 08**

физическая подготовка	деятельности. Рациональная организация труда, факторы сохранения и укрепления здоровья, профилактика переутомления. Составление профессиограммы. Определение принадлежности выбранной профессии/специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики. Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №1 Освоение физических упражнений различной направленности, посещение спортивных секций, занятия дополнительными видами спорта, подготовка к выполнению нормативов (ГТО) и др. (для студентов основной группы) Ведение дневника физического развития, подготовка к выполнению нормативов (ГТО) (для студентов подготовительной группы) Подготовка докладов, рефератов, презентаций по заданным темам с использованием информационных технологий (для студентов специальной группы и освобождённых от занятий физической культурой)	4	**ОК 01 ОК 08**
Раздел 2. Лёгкая атлетика		**12**	
Тема 2.1 Гимнастика	**Содержание**		**ОК 01 ОК 08**
	В том числе практических занятий	12	
	Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Выполнение строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте. Кроссовая подготовка: высокий и низкий старт, стартовый разгон, финиширование; бег 100 м.	2	
Тема 2.2 Бег	Бег по прямой с различной скоростью, равномерный бег на дистанцию 2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши)	2	
	Контрольное упражнение «Бег на 100 м». Прыжки в длину с разбега способом «согнув ноги». Прыжок в длину с места. Прыжок в длину тройной.	2	
	Бег: обычный, семенящий, с высоким подниманием бедра, с захлестыванием голени назад. Бег скрестным шагом вперед и в сторону, с подниманием прямых ног вперед,	2	

	Специальные беговые упражнения. Бег на короткие и средние дистанции. Челночный бег 10 х 10 м. Эстафетный бег. Изучение различных программ бега.	2	
Тема 2.3 Метание гранаты. Толкание ядра	Метание гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши); толкание ядра. Контрольное упражнение «Бег на 3000 м (юноши), 2000 м. (девушки)	2	**ОК 01 ОК 08**
	Консультация	1	
Раздел 3. Гимнастика		**10**	
Тема 3.1. Упражнения на брусьях	**Содержание**		
	В том числе практических занятий	6	
	Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на брусьях разной высоты (девушки); на параллельных брусьях (юноши). Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на бревне (девушки); на перекладине (юноши)	2	**ОК 01 ОК 08**
Тема 3.2. Опорный прыжок	Освоение и совершенствование опорного прыжка через коня: углом с косого разбега толчком одной ногой (девушки); опорного прыжка через коня: ноги врозь (юноши). Висы и упоры: подъем в упор силой; вис согнувшись – вис прогнувшись сзади; подъем переворотом, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях; подъем разгибов в сед ноги врозь; стойка на плечах из седа ноги врозь; соскок махом назад.	2	
Тема 3.3. Упражнения на перекладине	Перекладина: висы, упоры, переходы из виса в упор и из упора в вис, размахивания, размахивания изгибами, подъем переворотом, подъем разгибом, обороты назад и вперед, соскок махом вперед (назад). Опорные прыжки: через коня ноги врозь	2	
	Консультация	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №2 Освоение физических упражнений различной направленности, посещение спортивных секций, занятия дополнительными видами спорта, подготовка к выполнению нормативов (ГТО) и др. (для студентов основной группы) Ведение дневника физического развития, подготовка к выполнению нормативов (ГТО) (для студентов подготовительной группы) Подготовка докладов, рефератов, презентаций по заданным темам с использованием	4	

	информационных технологий (для студентов специальной группы и освобождённых от занятий физической культурой)		
Раздел 4. Спортивные игры		**27**	
Тема 4.1. Настольный теннис	**Содержание**		
	В том числе практических занятий	22	
	Техника безопасности на занятиях теннисом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры упражнения с мячом; способы хватки ракетки (для удара справа, слева, универсальная хватка); Технические элементы: удары по мячу, перемещения по площадке, Прыжки: «разножка» (серия «разножек»); «лягушка»; в «стартовое» положение; через «коридор» и т.п. Выпады: (вперед, в сторону, назад). Бег: приставным, скрестным шагом; «змейкой»; «зигзагом»; «челночный» бег; ускорения со сменой направления; «семенящий». Подача, приём подачи (свеча).	2	**ОК 04**
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности. Разбор правил игры. Игра по упрощенным правилам. Игра по правилам	2	
Тема 4.2. Волейбол	**Содержание**		
	Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении	2	**ОК 04**
	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения	2	
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности	2	
Тема 4.3. Баскетбол	**Содержание**		
	Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на	2	**ОК 04**

	месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча		
	Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения	2	
	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности	2	
	Совершенствование технико-тактических приёмов в игровой деятельности	2	
Тема 4.4. Футбол	**Содержание**		
	Техника безопасности на занятиях футболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановки мяча подошвой.	2	**ОК 04**
	Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника	2	
	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра)	2	
	Консультация	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №3 Освоение физических упражнений различной направленности, посещение спортивных секций, занятия дополнительными видами спорта, подготовка к выполнению нормативов (ГТО) и др. (для студентов основной группы) Ведение дневника физического развития, подготовка к выполнению нормативов (ГТО) (для студентов подготовительной группы) Подготовка докладов, рефератов, презентаций по заданным темам с использованием информационных технологий (для студентов специальной группы и освобождённых от занятий физической культурой)	5	
Раздел 5. Общая физическая подготовка		**16**	
Тема 5.1. Комплекс средств физического воспитания	**Содержание**		
	В том числе практических занятий	16	

	Общее представление о комплексе средств физического воспитания: физические упражнения; использование оздоровительных сил природы; использование гигиенических факторов; ОРУ	2	**ОК 01, ОК 08**
	Использование специально изготовленного инвентаря, технических средств и тренажерных устройств; ОРУ	2	
Тема 5.2. Подтягивание на перекладине	Подтягивание на высокой перекладине (юноши)/низкой перекладине (девушки)	2	
Тема 5.3. Прыжки	Прыжки. Контрольное упражнение «Прыжки в длину с места»	2	
	Контрольное упражнение «Прыжки через скакалку»	2	
Тема 5.4. Силовая подготовка	Развитие силы собственным весом. Сгибание-разгибание рук в упоре лежа.	2	
	Развитие силы с отягощениями. Разновесные гири. Техника рывка.	2	
	Разновесные гири. Техника толчка	2	
	Консультация	1	
Всего		**78**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины;

оборудованные открытые спортивные площадки, обеспечивающие достижение результатов освоения дисциплины

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Бишаева А.А. Физическая культура: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 6-е изд., стер. - М., ОИЦ «Академия», 2020

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.06 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Результаты обучения		**Показатели освоенности предметных результатов**	**Методы оценки**
Формируемые общие компетенции	**Проверяемые предметные образовательные результаты**		Все виды работы проводятся с выставлением дифференцированной оценки.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	П1 уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); П2 владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; П3 владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития	Отслеживание динамики показателей физического развития	Ведение дневника физического развития

	и физических качеств;		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	П4 владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;	Выполнение контрольных упражнений в соответствии с нормативами	Ведение дневника физического развития Контрольные упражнения: бег на 100 м., бег на 3000 м. (юноши)/2000 м (девушки) Контрольное упражнение: бег на 100 и 500 м. Контрольное упражнение. Прыжки в длину с места Контрольное упражнение. Подтягивание на высокой перекладине(юноши) /на низкой перекладине (девушки) Контрольное упражнение. Прыжки через скакалку Контрольное упражнение. Рывок гири (девушки 8 кг/ юноши 16 кг) Сгибание-разгибание рук в упоре лежа
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и	П5 владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; П6 иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы,	Выполнение контрольных упражнений в соответствии с нормативами	Контрольные упражнения «Техника ведения мяча» «Двусторонняя игра»

поддержания необходимого уровня физической подготовленности	быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)		

Приложение 2.1.7
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ООД.07 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 175

1. Общая характеристика 176

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 176

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 176

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 186

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 186

2.2. Содержание дисциплины 188

2.3. Индивидуальный проект 200

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 202

3.1. Материально-техническое обеспечение 202

3.2. Учебно-методическое обеспечение 202

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ 203

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.07 Основы безопасности и защиты Родины»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.07 Основы безопасности и защиты Родины»: формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина «ООД.07 Основы безопасности и защиты Родины» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Личностные и метапредметные	**Предметные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • базовыми логическими действиями: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное	**ПРб 02.** Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны. **ПРб 08.** Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.

	мышление при решении жизненных проблем • базовыми исследовательскими действиями: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;	

	- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • работой с информацией: - владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивание достоверности, легитимности информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам; - использование средств информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. В части ценности научного познания: - сформированность	**ПРб 06.** Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.

	мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Овладение универсальными регулятивными действиями: • самоорганизации: - самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулирование собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельное составление плана решения проблем с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; • самоконтроля: использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - умение оценивать риски и	**ПРб 01.** Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера. **ПРб 07.** Сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка.

	своевременно принимать решения по их снижению; • эмоционального интеллекта, предполагающего сформированность: – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. В части духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Овладение универсальными коммуникативными действиями: • совместной деятельностью:	**ПРб 14.** Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера;

	- понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: • принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	умение предупреждать опасные явления и противодействовать им
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Осознание обучающимися российской гражданской идентичности. Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской	**ПРб 03.** Сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил

российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы. В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и	Российской Федерации. **ПРб 15.** Сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им; **ПРб 16.** Сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции

	настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и	В части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе	**ПРб 05.** Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него. **ПРб 09.** Сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций;

военного времени	знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях. **ПРб 10.** Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте. **ПРб 11.** Овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования. **ПРб 12.** Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в бы ту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Овладение универсальными регулятивными действиями: • самоорганизации: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного	**ПРб 13.** Владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального и военного характера; умение применять табельные и

	предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.	подручные средства для само- и взаимопомощи; **ПРб 04.** Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	58	
Самостоятельная работа	12	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*		
Всего	**70**	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		**6**	**ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08**
Тема 1.1. Государственная и общественная безопасность	**Содержание**	**2**	ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения		
Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	**Содержание**	**2**	ОК 01; ОК 03; ОК 06
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Её задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны		

	Профессионально ориентированное содержание Как выявить и описать опасности на рабочем месте. Классификация опасностей: по видам профессиональной деятельности, по причинам возникновения на рабочем месте, по опасным событиям вследствие воздействия опасностей. Источники опасностей и вредностей, факторы риска, условия возникновения и развития нежелательных событий. Порядок проведения идентификации опасностей на рабочем месте		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Практическое задание №1. Составление таблицы о современных средствах массового поражения, использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при радиоактивном, химическом и бактериологическом заражении. Эвакуация населения из населенного пункта. ***Профессионально ориентированное содержание*** Исследование по теме «Анализ связи вредных факторов на конкретном рабочем месте и заболеваний специалиста».	2	
Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		**2**	**ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07**
Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности	**Содержание**	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Представление об уровнях взаимодействия человека и окружающей среды. Понятие «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности. Влияние		

	действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации.		
Раздел 3. Безопасность в быту		**8**	**ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07**
Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах	**Содержание**	**2**	ОК 06; ОК 07
	Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях в ситуациях бытового отравления. Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях. ***Профессионально ориентированное содержание*** Оценка рисков на рабочем месте. Возможные последствия опасностей по степени тяжести: гибель, травма, профессиональное заболевание. Статистические данные по несчастным случаям. Определение вероятности наступления опасностей.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Практическое задание №2. Изучение и освоение основных приёмов оказания первой помощи при наружных кровотечениях, травмах различных частей тела, при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути. Изучение и освоение основных приёмов оказания первой помощи при остановке дыхания, при отсутствии сознания и отсутствии кровообращения, при ожогах, отморожениях и отравлениях.	2	

	Профессионально ориентированное содержание Исследование по теме «Оценить риск профессиональных заболеваний специалиста»		
Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту	**Содержание**	**2**	ОК 07
	Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении и газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах.		
Тема 3.3. Безопасное поведение в местах общего пользования	**Содержание**	**2**	ОК 01; ОК 04
	Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействие с ними.		
Раздел 4. Безопасность на транспорте		**6**	**ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07**
Тема 4.1. Безопасность дорожного движения	**Содержание**	**2**	ОК 01; ОК 06; ОК 07
	История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера		

	(при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников)		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Практическое задание №3. Модели поведения пешеходов, велосипедистов и пассажиров общественного транспорта при организации дорожного движения.	2	
Тема 4.2. Правила безопасного поведения на разных видах транспорта	**Содержание**	**2**	ОК 04; ОК 07
	Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации		
Раздел 5. Безопасность в общественных местах		**4**	**ОК 03; ОК 04; ОК 06**
Тема 5.1. Опасности социально-психологического характера	**Содержание**	**2**	ОК 04; ОК 06
	Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с ментальными нарушениями и т.п.)		
Тема 5.2. Действия при	**Содержание**	**2**	

угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций	Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций		
Раздел 6. Безопасность в природной среде		**4**	**ОК 01; ОК 07; ОК 08**
Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде	**Содержание**	**2**	ОК 07; ОК 08
	Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении		
Тема 6.2. Природные чрезвычайные ситуации	**Содержание**	**2**	ОК 01; ОК 07
	Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дождаться помощи). Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения.		

	Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады. Опасные гидрологические явления и процессы: наводнения, паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Опасные метеорологические явления и процессы: бури, ливни, град, мороз, жара. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение		
Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		**10**	**ОК 04; ОК 06; ОК 08**
Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	**Содержание**	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества ***Профессионально ориентированное содержание*** Определение методов защиты от опасностей на рабочем месте Основные причины травматизма и профессиональных заболеваний: технические, организационные, санитарно-гигиенические, психофизиологические. Методы уменьшения опасностей на рабочем месте.		

	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Практическое задание №4. Влияние на здоровье человека городской окружающей среды. Профилактика инфекционных заболеваний. ***Профессионально ориентированное содержание*** Исследование по теме «Анализ инструкции по технике безопасности на рабочем месте с целью выявления видов травмирования».	2	
Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики	**Содержание**	**2**	ОК 06; ОК 08
	Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия, кровотечения и др.). Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи		
Тема 7.3. Психическое здоровье и психологическое благополучие	**Содержание**	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса:		

	оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголя и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёсшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Практическое задание №5. Моральные, физиологические и социальные последствия курения, употребления алкоголя и наркотиков.	2	
Раздел 8. Безопасность в социуме		**6**	**ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08**
Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения	**Содержание**	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06
	Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия		
Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия	**Содержание**	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Определение понятия «общение». особенности общения людей, принципы и показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по		

	общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Этапы убеждения. Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Манипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы. Манипуляция и мошенничество		
Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	**Содержание**	**2**	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдопсихологические технологии. Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность		
Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве		**6**	**ОК 2; ОК 03; ОК 06**
Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде	**Содержание**	**2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ		
Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	**Содержание**	**2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация		

	деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде		
Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой среде	**Содержание**	**2**	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда. Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве		
Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму		**8**	**ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08**
Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	**Содержание**	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность		
Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	**Содержание**	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции		
Тема 10.3	**Содержание**	**2**	ОК 03; ОК 04; ОК

Противодействие экстремизму и терроризму	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму		06; ОК 08
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Практическое задание №6. Изучение и отработка моделей поведения в ЧС природного, техногенного, криминального характера и террористических актов.	2	
Раздел 11. Основы военной подготовки		**10**	**ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 8**
Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	**Содержание**	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Роль Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск, воинских формирований и органов повышения мобилизационной готовности Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Воинские звания и военная форма одежды. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчинённые. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения. Особенности прохождение службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождение службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведение и военно-учебные центры		
Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия	**Содержание**	2	ОК 01; ОК 02; ОК 06; ОК 08
	Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия		
Тема 11.3 Виды оружия	**Содержание**	2	ОК 07; ОК 08

массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами		
Тема 11.4. Беспилотные системы и радиосвязь	**Содержание**	2	ОК 02
	История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автономные необитаемые подводные аппараты (АНПА), безэкипажные катеры (БЭК). История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций		
Тема 11.5. Воинские звания военнослужащих. Военная форма одежды и знаки различия	**Содержание**	2	ОК 02; ОК 06
	Боевые традиции Вооруженных Сил России. Патриотизм и верность воинскому долгу — основные качества защитника Отечества. ***Семинар*** «Воинские звания и знаки различия военнослужащих ВС РФ»		
Дифференцированный зачет			
Всего		**70**	

2.3. Индивидуальный проект

Выполнение индивидуального проекта по дисциплине ООД.07 Основы безопасности и защиты Родины осуществляется по выбору обучающегося.

Тематика индивидуальных проектов

5. «Факторы, способствующие укреплению здоровья»
6. «Организация студенческого труда, отдыха и эффективной самостоятельной работы»
7. «Роль физической культуры в сохранении здоровья»
8. «Здоровье родителей – здоровье ребенка»
9. «Духовность и здоровье семьи»
10.«Основные пути формирования культуры безопасности жизнедеятельности в современном обществе»
11.«Правовые и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности»
12.«Символы воинской чести»
13.«Патриотизм и верность к воинскому долгу»

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет основ безопасности жизнедеятельности и защиты Родины.

Оборудование учебных кабинетов: комплект учебно - методических пособий по дисциплине, справочные материалы, плакаты, наглядные пособия.

Технические средства обучения: средства информатизации (Персональный компьютер, интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный, выход в локальную сеть).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс» / Б. О. Хренников, Н. В. Гололобов, Л. И. Льняная, М. В. Маслов; под ред. С. Н. Егорова. — 2-е изд., перераб. — Москва : Просвещение, 2023

2. Основы безопасности жизнедеятельности. 11 класс» / Б. О. Хренников, Н. В. Гололобов, Л. И. Льняная, М. В. Маслов; под ред. С. Н. Егорова. — 2-е изд., перераб. — Москва : Просвещение, 2023

3. Гололобов Н. В., Маслов М. В., Тимошева Р. М., Черняк И.А. / Под редакцией Р. М. Тимошева «Армия России на защите Отечества», книга для учащихся. М.: Просвещение, 2024.

4. Дежурный Л. И. «Оказание первой помощи. 10-11 классы», учебное пособие. М.: Просвещение, 2024.

3.2.2. Дополнительные источники

МЧС России http://www.mchs.gov.ru

Российская экономическая школа (РЭШ) https://resh.edu.ru/

Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru

.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения		Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Формируемые общие компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ПРб 02. Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны. ПРб 08. Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.	1. Знание видов современных средств массового поражения, их характеристик и поражающих факторов 2. Умение использовать средства индивидуальной защиты при различных видах заражения 3. Понимание порядка и правил эвакуации населения из опасных районов	Практическое задание №1. Составление таблицы о современных средствах массового поражения, использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при радиоактивном, химическом и бактериологическом заражении. Эвакуация населения из населенного пункта.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ПРб 06. Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных	Знание воинских званий и знаков различия военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации	Семинар «Воинские звания и знаки различия военнослужащих ВС РФ»

	достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ПРб 01. Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера. ПРб 07. Сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка.	1. Умение действовать в чрезвычайных ситуациях различного характера 2. Знание алгоритмов безопасного поведения при угрозе террористических актов	Практическое задание №6. Изучение и отработка моделей поведения в ЧС природного, техногенного, криминального характера и террористических актов.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ПРб 14. Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные	1. Понимание факторов городской среды, негативно влияющих на здоровье 2. Знание методов профилактики инфекционных заболеваний	Практическое задание №4. Влияние на здоровье человека городской окружающей среды. Профилактика инфекционных заболеваний.

	явления и противодействовать им		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	ПРб 03. Сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации. ПРб 15. Сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им; ПРб 16. Сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и	1. Умение оказывать первую помощь при различных видах травм и поражений 2. Знание алгоритмов действий при неотложных состояниях	Практическое задание №2. Изучение и освоение основных приёмов оказания первой помощи при наружных кровотечениях, травмах различных частей тела, при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути. Изучение и освоение основных приёмов оказания первой помощи при остановке дыхания, при отсутствии сознания и отсутствии кровообращения, при ожогах, отморожениях и отравлениях.

	террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ПРб 05. Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него. ПРб 09. Сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях. ПРб 10. Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте. ПРб 11. Овладение знаниями о способах безопасного поведения в	1. Знание правил безопасного поведения участников дорожного движения 2. Понимание важности соблюдения ПДД	Практическое задание №3. Модели поведения пешеходов, велосипедистов и пассажиров общественного транспорта при организации дорожного движения.

	природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования. ПРб 12. Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в бы ту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.		
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	ПРб 13. Владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях	1. Знание негативных последствий вредных привычек для здоровья и социального благополучия 2. Понимание важности ведения здорового образа жизни	Практическое задание №5. Моральные, физиологические и социальные последствия курения, употребления алкоголя и наркотиков.

	биолого- социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи; ПРб 04. Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.		

Приложение 2.1.8
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ООД.08 ИНФОРМАТИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 211

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....211

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 211

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... 216

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 216

2.2. Содержание дисциплины.....218

2.3. Индивидуальный проект.....225

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 226

3.1. Материально-техническое обеспечение.....226

3.2. Учебно-методическое обеспечение 226

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ..... 227

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.08 Информатика»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.08 Информатика»: сформировать у обучающихся знания и умения в области информации, информационных технологий в практической профессиональной деятельности.

Дисциплина «ООД.08 Информатика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Личностные и метапредметные	**Предметные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**в части трудового воспитания:** - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **а) базовые логические действия:** - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели	П4 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; П12 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

	деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; **б) базовые исследовательские действия:** - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**в части ценности научного познания:** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства	П1 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры

	взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **в) работа с информацией:** - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	источников их получения и направления использования; П2 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; П3 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; П5 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; П6 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; П7 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; П8 умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке

		программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); П9 умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; П10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать абличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать

		электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); П11 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;
ПК 1.3 Оформлять технологическую документацию в соответствии с требованиями Единой системы технологической документации.	**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **в) работа с информацией:** - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам.	П10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);
ПК 2.5. Эффективно использовать вычислительную технику в сфере управления.	**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **в) работа с информацией:** - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм	П2 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной

	представления;	специализации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	98	40
Самостоятельная работа	20	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	12	-
Всего	**130**	**40**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Информационная деятельность человека		**2**	
Тема 1.1 Информационная деятельность человека	**Содержание**	**2**	ОК 2
	Введение в предмет. Информационное общество. Правовые нормы, относящиеся к информации. Современные технологии образования. Значение информатики при освоении специальностей СПО. Информатика как наука. Роль информационной деятельности в современном обществе. Основные этапы развития информационного общества, технических средств и информационных ресурсов. Система дистанционного обучения КГАПОУ "Авиатехникум". Правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. **Письменный опрос «Информационная деятельность человека».**	2	
Раздел 2. Информация		**10**	
Тема 2.1 Представление и обработка информации	**Содержание**	**6**	ОК 2
	Информация и информационные процессы. Виды и свойства информации. Основные информационные процессы ***Профессионально ориентированное содержание*** Подходы к понятию информации. Виды и свойства информации. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации. Хранение информационных объектов на различных цифровых носителях.	2	
	Подходы к измерению информации.	2	

	Содержательный и алфавитный подходы к измерению информации. Единицы измерения информации.		
	Дискретное представление информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. **Тест 1 «Информация. Информационные процессы».** **Консультация**	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся ***Самостоятельная работа№1*** *Ответы на контрольные вопросы по теме «Представление информации. Измерение информации».*	**4**	
Раздел 3. Инструментальные средства информационных технологий		**6**	
Тема 3.1. Архитектура компьютеров	**Содержание**	**2**	
	История вычислительной техники. Поколения ЭВМ. Архитектура компьютеров. Внешние устройства компьютера. Древние средства счета. Первые вычислительные машины. Первые компьютеры. Принципы Фон Неймана. Четыре поколения компьютеров. Типы компьютеров. Магистрально-модульный принцип построения архитектуры компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Программы-драйверы.	2	
Тема 3.2. Программное обеспечение	**Содержание**	**2**	ОК 2
	Программное обеспечение компьютера. Файловая система ОС Windows. Классификация компьютерных программ. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Графический интерфейс пользователя. Основные принципы работы в ОС Windows. Стандартные программы ОС Windows. **Тест 2 «Программное обеспечение ПК».** **Консультация**	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №1. Основы работы в ОС Windows. Стандартные программы: Калькулятор, Paint, WordPad. ***Профессионально ориентированное содержание***	2	
Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов		**36**	
Тема 4.1.	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**8**	ОК 2

Программы обработки текстовой информации	**Практическое занятие №2.** Редактирование и форматирование текста в текстовом редакторе MS Word. ***Профессионально ориентированное содержание***	2	
	Практическое занятие №3. Работа с графическими объектами в текстовом редакторе MS Word. ***Профессионально ориентированное содержание***	2	
	Практическое занятие №4. Средства автоматизации подготовки текстовых документов в MS Word. ***Профессионально ориентированное содержание***	2	
	Практическое занятие №5. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов в MS Publisher.	2	
Тема 4.2. **Табличные процессоры**	**Содержание**	**2**	ОК 2, ПК 1.2
	Электронные таблицы. Адресация и графические возможности MS Excel. Относительная и абсолютная адресация. Представление числовых данных в виде диаграмм. Использование возможностей ЭТ для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Обработка статистических данных. Назначение и принципы работы электронных таблиц (ЭТ). Среда ЭТ MS Excel. Типы и форматы данных, расчеты с помощью формул и встроенных функций в ЭТ. Математическая обработка числовых данных. **Консультация**	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие №6. Ввод данных и выполнение простых вычислений в ЭТ MS Excel. ***Профессионально ориентированное содержание***	2	
	Практическое занятие №7. Использование ЭТ MS Excel для обработки числовых данных.	2	
	Практическое занятие №8. Использование ЭТ MS Excel для обработки статистических данных.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся ***Самостоятельная работа №2*** *Ответы на контрольные вопросы по теме «Электронные таблицы».*	**4**	
Тема 4.3. **Редакторы графических**	**Содержание**	**2**	ОК 2
	Основы компьютерной графики.	2	

объектов и мультимедийных презентаций	Средства и технологии работы с графикой. Графический редактор. Основные принципы работы ГР. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №9. Создание графических изображений в Paint.	2	
	Практическое занятие №10. Основные способы разработки презентаций в MS PowerPoint. ***Профессионально ориентированное содержание***	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся ***Самостоятельная работа №3*** *Создание презентации по теме «Использование мультимедийных технологий в профессиональной деятельности».*	**4**	
Тема 4.4. Системы управления базами данных	**Содержание**	**2**	ОК 2
	Информационные структуры. СУБД MS Access. Виды информационных структур. Назначение и основные возможности баз данных (БД) и систем управления базами данных (СУБД). Основные понятия реляционных баз данных. Интерфейс, основные элементы MS Access: таблицы, запросы, формы, отчеты. Ключевое поле, связи между таблицами.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №11. Создание многотабличной базы данных в СУБД MS Access, работа с формами.	2	
	Практическое занятие №12. Создание запросов и отчетов в СУБД MS Access.	2	
Раздел 5. Информационные процессы		**56**	
Тема 5.1 Компьютерное моделирование	**Содержание**	**4**	ОК 2
	Представление о компьютерных моделях. Информационные модели на графах. Табличные информационные модели. Классификация моделей. Свойства моделирования. Примеры компьютерных моделей. Табличные информационные модели. Использование компьютерных моделей. Основные понятия. Виды графов. Построение информационных моделей в виде графов. Основные понятия. Структура таблицы. Типы таблиц. Построение табличных информационных моделей.	2	

	Решение задач: представление текстовой информации в табличной информационной модели и модели на графах. ***Профессионально ориентированное содержание*** **Проверочная работа 1 «Моделирование»**	2	
Тема 5.2 Системы счисления	**Содержание**	**8**	ОК 2
	Системы счисления. Кодирование числовой информации. Позиционные и непозиционные системы счисления. Алфавит системы счисления. Развернутая форма записи чисел.	2	
	Перевод чисел из различных систем счисления в десятичную. Перевод десятичных чисел в различные системы счисления. Перевод целых, дробных и смешанных чисел из различных систем счисления в десятичную. Перевод целых, дробных и смешанных десятичных чисел в различные системы счисления.	2	
	Системы счисления, используемые в компьютере. Перевод двоичных чисел в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления. Перевод восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в двоичную систему счисления.	2	
	Арифметика в двоичной системе счисления. Правила выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления. **Проверочная работа 2 «Системы счисления».**	2	
Тема 5.3 Основы логики	**Содержание**	**4**	ОК 2
	Логическая информация и основы логики. Высказывания. Логические величины, операции, выражения. Таблицы истинности операций: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация и эквивалентность. **Консультация**	2	
	Логические схемы и логические выражения. Представление логических операций в виде схем. Преобразование логических выражений. **Проверочная работа 3 «Основы логики».**	2	
Тема 5.4. Алгоритмизация и программирование	**Содержание**	**20**	ОК 2
	Алгоритмы и способы их описания. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. Компьютер как исполнитель команд. Система команд исполнителя.	2	

	Основные алгоритмические структуры. Элементы блок-схем «полной» и «неполной» развилки, циклов с постусловием, предусловием и с параметром. Представление последовательности действий в виде блок-схемы. **Тест 3 «Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритмов».** **Консультация**	2	
	Программный принцип работы компьютера. Основы языка Python. Этапы решения задач на компьютере. Алфавит и синтаксис языка Python. Величины и их обозначения. Типы величин. Стандартные функции. Запись арифметических выражений.	2	
	Программы линейной структуры. Организация ввода, вывода данных. Операторы INPUT, PRINT. Тестирование готовой программы. Программная реализация несложного алгоритма. Библиотека Math.	2	
	Программы разветвляющейся структуры. Оператор проверки условия IF. Программирование разветвляющихся алгоритмов.	2	
	Составные условия. Составление алгоритмов и программ разветвляющейся структуры с использованием составных условий. **Консультация**	2	
	Программы циклической структуры. Понятие цикла. Способы организации циклов. Оператор цикла с параметром FOR. Программирование циклических алгоритмов. Функция range.	2	
	Применение оператора FOR при решении задач. Задачи вычисления суммы членов конечного ряда и табулирования функции. **Консультация**	2	
	Графические операторы языка Python. Построение графических изображений на языке программирования Python. Работа с библиотекой Processing. Использование простейших функций.	2	
	Программирование строковых переменных. Литералы строк и работа с ними. Базовые операции со строками.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие №13. Знакомство со средой программирования Python. Программирование линейных алгоритмов.	2	
	Практическое занятие №14. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Оператор проверки условия IF.	2	
	Практическое занятие №15. Программирование циклических алгоритмов. Оператор цикла с параметром FOR.	2	
	Практическое занятие №16. Программирование циклических алгоритмов. Оператор цикла с предусловием.	2	
	Практическое занятие №17. Построение графических изображений в среде программирования Python.	2	
	Практическое занятие №18. Программирование строковых переменных ***Профессионально ориентированное содержание***	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся **Самостоятельная работа №4** Решение задач по теме «Составные условия». **Самостоятельная работа №5** Решение задач по теме «Программирование циклических алгоритмов».	**8**	
Раздел 6. Телекоммуникационные технологии		**8**	
Тема 6.1 Компьютерные сети	**Содержание**	**2**	ОК 1, ОК 2
	Локальные и глобальные компьютерные сети. Технические и программные средства телекоммуникационных технологий. Объединение компьютеров в локальную сеть. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь. Администрирование локальной сети. Модем. Подключение модема. Сервер. Интернет и World Wide Web (WWW). Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. Браузер.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №19. Создание сайта с помощью MS Word. ***Профессионально ориентированное содержание***	2	

	Практическое занятие №20. Организация поиска информации в сети Интернет. ***Профессионально ориентированное содержание***	2	
Тема 6.2. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита	**Содержание**	**2**	
	Основы защиты компьютерной информации. Требования к компьютерному рабочему месту. Угроза безопасности информации. Защита информации. Компьютерные вирусы и антивирусные средства. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности. ***Профессионально ориентированное содержание*** **Тест 4 «Защита информации».**	2	ОК 1
Экзамен 2 семестр		**12**	
Всего		**130**	

2.3. Индивидуальный проект

Выполнение индивидуального проекта по дисциплине ОД.08 Информатика осуществляется по выбору обучающегося.

Тематика курсовых проектов (работ)

14. Разработка интерактивных заданий по информатике для студентов первого курса

15. Разработка игры

16. Разработка сценария интеллектуальной игры (викторины) по информатике

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет информатики.

Оборудование учебных кабинетов: комплект учебно - методических пособий по дисциплине, справочные материалы, словари, плакаты, наглядные пособия.

Технические средства обучения: средства информатизации

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с.
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 126 с

Интернет-ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов — ФЦИОР). www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
2. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
3. http://ru.iite.unesco.org/publications (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
4. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
5. www. ict. edu. ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
6. www. digital-edu. ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
7. www. window. edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
8. www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения). www.heap.altlinux.org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux). www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения		Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Формируемые общие компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	П4 понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; П12 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.	- создание гипертекстового документа в MS Word - ответы на вопросы про защиту информации	**Практическое занятие №19.** Создание сайта с помощью MS Word. **Тест 4 «Защита информации».**
ОК 02. Использовать современные	П1 владение представлениями о роли информации и связанных с	- ответы на вопросы про информационную	**Письменный опрос «Информационная деятельность**

средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;	деятельность в жизни человека	**человека».**
	П3 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;	умение выполнять поиск информации в специализированных источниках сети интернет	**Практическое занятие №20.** Организация поиска информации в сети Интернет.
	П5 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;	- выполнение тестовых заданий на знание понятия «информация» и «Информационные процессы» - ответы на вопросы про способы представления и измерения информации	**Тест 1 «Информация. Информационные процессы»**. **Самостоятельная работа№1.** Ответы на контрольные вопросы по теме «Представление информации. Измерение информации»
	П6 умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;	- умение переводить числа из одной позиционной системы счисления в другую	**Проверочная работа 2 «Системы счисления».**
	П7 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах	- умение переводить числа из одной позиционной системы счисления в другую - умение применять	**Проверочная работа 2 «Системы счисления».** **Проверочная работа 3**

	счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;	основные логические операции	**«Основы логики».**
	П8 умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); П9 умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа,	- ответы на вопросы про алгоритм - умение решать задачи линейного алгоритма на языке программирования - умение решать задачи условного алгоритма на языке программирования - умение решать задачи цикла с параметром на языке программирования - умение решать задачи цикла с предусловием на языке программирования - умение создавать графические изображения на языке программирования - умение решать задачи с использованием строковых переменных на языке программирования - умение решать задачи с применением	**Тест 3 «Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритмов».** **Практическое занятие №13.** Знакомство со средой программирования Python. Программирование линейных алгоритмов. **Практическое занятие №14.** Программирование разветвляющихся алгоритмов. Оператор проверки условия IF. **Практическое занятие №15.** Программирование циклических алгоритмов. Оператор цикла с параметром FOR. **Практическое занятие №16.** Программирование циклических алгоритмов. Оператор цикла с пред и постусловием. **Практическое занятие №17.** Построение графических изображений в среде программирования Python. **Практическое занятие №18.** Программирование строковых переменных **Самостоятельная работа №4** Решение задач по теме

	записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;	составных условий на языке программирования - умение решать задачи с применением циклических алгоритмов на языке программирования	«Составные условия» **Самостоятельная работа №5.** Решение задач по теме «Программирование циклических алгоритмов»
	П10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);	- умение выполнять оформление текста в текстовом процессоре - умение использовать графические объекты в текстовом процессоре - умение применять средства автоматизации в текстовом процессоре - умение разрабатывать публикации - умение применять формулы для вычислений в электронной таблице - умение применять математические формулы и построение диаграмм в электронной таблице - умение применять логические формулы электронной таблице - ответы на вопросы про электронные	**Практическое занятие №2.** Редактирование и форматирование текста в текстовом редакторе MS Word. **Практическое занятие №3.** Работа с графическими объектами в текстовом редакторе MS Word. **Практическое занятие №4.** Средства автоматизации подготовки текстовых документов в MS Word. **Практическое занятие №5.** Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов в MS Publisher. **Практическое занятие №6.** Ввод данных и выполнение простых вычислений в ЭТ MS Excel. **Практическое занятие №7.** Использование ЭТ MS Excel для обработки числовых данных. **Практическое занятие №8.** Использование ЭТ MS Excel для обработки статистических данных. **Самостоятельная работа №2.** Ответы на

		таблицы - умение создавать изображения по образцу в программном обеспечении - умение создавать презентации по образцу - умение создавать презентации по заданию - умение создавать структуру базы данных, заполнять данными, добавлять формы - умение извлекать информацию из базы данных по заданному условию, умение представлять связанную информацию из базы данных в форме отчетов	контрольные вопросы по теме «Электронные таблицы» **Практическое занятие №9.** Создание графических изображений в Paint. **Практическое занятие №10.** Основные способы разработки презентаций в MS PowerPoint. **Самостоятельная работа №3.** Создание презентации по теме «Использование мультимедийных технологий в профессиональной деятельности» **Практическое занятие №11.** Создание многотабличной базы данных в СУБД MS Access, работа с формами. **Практическое занятие №12.** Создание запросов и отчетов в СУБД MS Access.
	П2 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;	- умение выполнять элементарные действия в стандартных программах Windows - выполнение тестовых заданий на знание классификации программного обеспечения	**Практическое занятие №1.** Основы работы в ОС Windows. Стандартные программы: Калькулятор, Paint, WordPad. **Тест 2 «Программное обеспечение ПК».**

	П11 умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;	- умение представлять текстовую информацию в форме модели	**Проверочная работа 1 «Моделирование»**
ПК 1.3 Оформлять технологическую документацию в соответствии с требованиями Единой системы технологической документации.	П10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);	- умение выполнять оформление текста в текстовом процессоре - умение использовать графические объекты в текстовом процессоре - умение применять средства автоматизации в текстовом процессоре - умение разрабатывать публикации - умение применять логические формулы электронной таблице - умение применять математические формулы и	**Практическое занятие №2.** Редактирование и форматирование текста в текстовом редакторе MS Word. **Практическое занятие №3.** Работа с графическими объектами в текстовом редакторе MS Word. **Практическое занятие №4.** Средства автоматизации подготовки текстовых документов в MS Word. **Практическое занятие №5.** Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов в MS Publisher. **Практическое занятие №6.** Ввод данных и выполнение простых вычислений в ЭТ MS Excel. **Практическое занятие №7.** Использование ЭТ MS Excel для обработки числовых данных. **Практическое занятие**

		построение диаграмм в электронной таблице - умение применять логические формулы электронной таблице - умение создавать изображения по образцу в программном обеспечении - умение создавать презентации по образцу - умение создавать структуру базы данных, заполнять данными, добавлять формы - умение извлекать информацию из базы данных по заданному условию, умение представлять связанную информацию из базы данных в форме отчетов	**№8.** Использование ЭТ MS Excel для обработки статистических данных. **Практическое занятие №9.** Создание графических изображений в Paint. **Практическое занятие №10.** Основные способы разработки презентаций в MS PowerPoint. **Практическое занятие №11.** Создание многотабличной базы данных в СУБД MS Access, работа с формами. **Практическое занятие №12.** Создание запросов и отчетов в СУБД MS Access.
ПК 2.5. Эффективно использовать вычислительную технику в сфере управления.	П2 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;	- умение выполнять элементарные действия в стандартных программах Windows - выполнение тестовых заданий на знание классификации программного обеспечения	**Практическое занятие №1.** Основы работы в ОС Windows. Стандартные программы: Калькулятор, Paint, WordPad. **Тест 2 «Программное обеспечение ПК».**

Приложение 2.1.9
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ООД.09 ФИЗИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....236

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....236

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 236

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....244

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 244

2.2. Содержание дисциплины.....246

2.3. Индивидуальный проект.....253

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 254

3.1. Материально-техническое обеспечение.....254

3.2. Учебно-методическое обеспечение 254

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....255

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.09 Физика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.01 Физика»: сформировать у обучающихся значимость физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности, естественно-научную грамотность; умение решать физические задачи разных уровней сложности.

Дисциплина «ООД.09 Физика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Личностные и метапредметные	**Предметные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности,	П1 сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; П3 владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и

	задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; П4 владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; П7 сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на

		основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; П12 сформированность понимания роли физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и места физики в современной научной картине мира; роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; П13 сформированность системы знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мегамира, представлений о всеобщем характере физических законов; представлений о структуре построения физической теории, что позволит осознать роль фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, понять границы применимости теорий, возможности их применения для описания естественнонаучных явлений и процессов; П20 сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся

		данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства	П5 уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; П9 сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации; П22 овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации

	информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный	П6 владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; П11 овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся); П19 сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; владение умениями самостоятельно формулировать цель исследования (проекта), выдвигать гипотезы на

	уровень; - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; -уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; - сформированность внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - сформированность эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; сформированность социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами; планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученную при выполнении эксперимента информацию, определять достоверность полученного результата
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное	П10 овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы; П23 овладение организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы

	стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным; - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	П2 сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;

		П15 сформированность умения объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, электризации тел, эквипотенциальности поверхности заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции, зависимости сопротивления полупроводников "p-" и "n-типов" от температуры, резонанса, интерференции волн, дифракции, дисперсии, полного внутреннего отражения, фотоэффект, физические принципы спектрального анализа и работы лазера, "альфа-" и "бета-" распады ядер, гамма-излучение ядер
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике	П8 сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	176	36
Самостоятельная работа	35	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	24	-
Всего	**235**	**-**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Введение		**6**	
Тема 1.1. Введение. Физика и методы научного познания	**Содержание**		**ОК 7**
	Физика – фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО	2	
	Профессионально ориентированное содержание ***Значение физики при освоении специальностей СПО***	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа № 1. Составление таблицы «Система измерений»	2	
Раздел 2. Механика		**34/10**	
Тема 2.1. Основы кинематики	**Содержание**		**ОК 1**
	Механическое движение. Характеристики механического движения	2	
	Равномерное и равнопеременное прямолинейное движение	2	
	Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту	2	
	Равномерное движение по окружности	2	
	Профессионально ориентированное содержание ***Практическое занятие № 1. Определение параметров движения материальной точки***	2	
Тема 2.2. Законы механики Ньютона	**Содержание**		**ОК 3**
	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс	2	
	Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики	2	
	Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле.	2	
	Силы в механике	2	

	Лабораторное занятие № 1. Измерение коэффициента трения скольжения	2	
Тема 2.3. Законы сохранения в механике	**Содержание**		**ОК 3, ОК 4**
	Закон сохранения импульса. Реактивное движение	2	
	Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность	2	
	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии	2	
	Лабораторное занятие № 2. Изучение закона сохранения импульса	2	
	Лабораторное занятие № 3. Исследование связи кинетической энергии тела с его скоростью	2	
	Лабораторное занятие № 4. Исследование закона сохранения энергии под действием сил тяжести и упругости	2	
	Консультация	2	
Раздел 3. Основы молекулярной физики и термодинамики		**34/8**	
Тема 3.1. Основы молекулярно-кинетической теории	**Содержание**		**ОК 2, ОК 7**
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия	2	
	Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение	2	
	Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и её измерение	2	
	Профессионально-ориентированное содержание ***Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная***	2	
Тема 3.2. Основы термодинамики	**Содержание**		**ОК 1**
	Профессионально ориентированное содержание ***Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса***	2	
	Первое и второе начала термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины	2	
	Профессионально ориентированное содержание ***Практическое занятие № 2. Решение задач по молекулярной физике и***	2	

	термодинамике		
Тема 3.3. Свойства паров	**Содержание**		**ОК 3**
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы	2	
	Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике	2	
	Профессионально ориентированное содержание ***Лабораторное занятие № 5. Измерение относительной влажности воздуха***	2	
Тема 3.4. Свойства жидкостей	**Содержание**		**ОК 4**
	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости	2	
	Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления	2	
	Лабораторное занятие № 6. Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости	2	
Тема 3.5. Свойства твёрдых тел	**Содержание**		**ОК 3, 4**
	Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука	2	
	Профессионально ориентированное содержание ***Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.***	2	
	Лабораторное занятие № 7. Измерение модуля Юнга резины	2	
	Консультация	2	
Раздел 4. Электродинамика		**50/10**	
Тема 4.1. Электрическое поле	**Содержание**		**ОК 1**
	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона	2	
	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип супер-позиции полей. Работа сил электростатического поля	2	
	Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности	2	
	Профессионально ориентированное содержание ***Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле***	2	
	Практическое занятие № 3. Решение задач по теме «Электрическое поле»	2	
Тема 4.2. Законы постоянного тока	**Содержание**		**ОК 2, ОК 4**
	Профессионально ориентированное содержание ***Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока.***	2	

	Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС		
	Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры	2	
	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею	2	
	Лабораторное занятие № 8. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников	2	
	Лабораторное занятие № 9. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	2	
Тема 4.3. Электрический ток в различных средах	**Содержание**		**ОК 2**
	Профессионально ориентированное содержание. Электрический ток в металлах, газах, жидкостях и в вакууме. Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа № 2. Составление конспекта по теме «Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля». ***Составление конспекта по теме «Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля». Изучение темы «Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока».*** *Составление таблицы «Электрический ток в различных средах»*	12	
Тема 4.4. Магнитное поле	**Содержание**		**ОК 1**
	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера	2	
	Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле	2	
	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц	2	
	Профессионально ориентированное содержание ***Практическое занятие № 4. Решение задач на тему «Магнитное поле»***	2	
Тема 4.5.	**Содержание**		**ОК 4**

Электромагнитная индукция	***Профессионально ориентированное содержание*** ***Электромагнитная индукция***	2	
	Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля	2	
	Лабораторное занятие № 10. Изучение явления электромагнитной индукции	2	
	Консультация	2	
Раздел 5. Колебания и волны		**32/4**	
Тема 5.1. Механические колебания	**Содержание**		**ОК 3**
	Колебательное движение. Гармонические колебания	2	
	Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении	2	
	Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания	2	
	Лабораторное занятие № 11. Изучение зависимости периода колебаний математического (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза)	2	
Тема 5.2. Упругие волны	**Содержание**		**ОК 2**
	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны	2	
	Интерференция волн. Понятие о дифракции волн	2	
	Звуковые волны. Ультразвук и его применение	2	
Тема 5.3. Электромагнитные колебания	**Содержание**		**ОК 4**
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре	2	
	Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электромагнитные колебания	2	
	Профессионально-ориентированное содержание ***Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока***	2	
	Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока	2	
	Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии	2	
	Лабораторное занятие № 12. Изучение принципа действия трансформатора	2	
Тема 5.4. электромагнитные	**Содержание**		**ОК 7**
	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор	2	

волны	Герца. Открытый колебательный конту		
	Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн	2	
	Консультация	2	
Раздел 6. Оптика		**10/2**	
Тема 6.1. Природа света	**Содержание**		**ОК 4**
	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы	2	
	Лабораторное занятие № 13. Исследование размеров изображений предметов, даваемых линзами	2	
Тема 6.2. Волновые свойства света	**Содержание**		**ОК 7**
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Виды спектров. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике	2	
	Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света	2	
	Профессионально ориентированное содержание ***Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства***	2	
Раздел 7. Элементы квантовой физики		**24**	
Тема 7.1. Квантовая оптика	**Содержание**		**ОК 2**
	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа № 3. Составление таблицы «Фотоэлементы»	4	
Тема 7.2. Физика атома	**Содержание**		**ОК 2**
	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа № 4. Составление реферата по теме «Модели атома. Опыты Резерфорда и Бора»	4	
Тема 7.3. Физика атомного ядра	**Содержание**		**ОК 2**
	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и	2	

	регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер		
	Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция	2	
	Профессионально ориентированное содержание ***Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.***	2	
	Консультация	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа № 5. Составить доклад на тему «Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов»	4	
Раздел 8. Основы астрономии и эволюция Вселенной		**21/2**	
Тема 8.1. Введение в астрономию	**Содержание**		**ОК 7**
	Профессионально ориентированное содержание ***Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Значение астрономии при освоении профессий и специальностей СПО***	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа № 6. Составить презентацию (видеоролик) на тему «Работа наземных телескопов»	4	
Тема 8.2. История развития астрономии	**Содержание**		**ОК 1**
	Законы движения планет солнечной системы. Звездное небо. Использование карты звездного неба для определения координат светила	2	
	Практическое занятие № 5: Изучение карты звездного неба	2	
Тема 8.3. Устройство Солнечной системы	**Содержание**		**ОК 7**
	Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры, Земли и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды и метеориты	2	
	Профессионально ориентированное содержание ***Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе. МКС и ее значение. Общие сведения о Солнце. Солнце и жизнь Земли***	1	
Тема 8.4. Строение и эволюция вселенной	**Содержание**		**ОК 5**
	Звезды – далекие солнца. Массы и размеры звезд. Виды звёзд	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа № 7. Итоговая работа по астрономии: презентация,	5	

	видеоролик, реферат, доклад (тема по выбору)		
	Консультация	2	
Экзамен		**24**	
Всего		**235**	

2.3. Индивидуальный проект

Выполнение индивидуального проекта по дисциплине ООД.09 Физика осуществляется по выбору обучающегося.

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Исследование влияния влажности воздуха на жизнедеятельность человека
2. Музыка в жизни подростка. Исследование влияния звуковых колебаний на состояние человека
3. Разработка интерактивных заданий по физике для студентов первого курса
4. Физические законы в спортивных играх
5. Физика в профессии
6. Разработка сценария интеллектуальной игры по физике

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет физики

Оборудование учебных кабинетов: комплект учебно-методических пособий по дисциплине, справочные материалы, плакаты, комплект оборудования для лабораторных работ, компьютер, система проектирования.

Технические средства обучения: оборудование для проведения опытов и лабораторных работ, средства информатизации

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. – М., Издательский центр «Академия», 2020.
2. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. Пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. – М., 2020.
3. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. Астрономия (базовый уровень) 10-11 класс: учебник для общеобразоват. организаций. — М., Абрис, 2020.
4. Мякишев Г. Я. Физика. 10 класс. Базовый и углублённый уровень: учеб. для общеобразоват. организаций/ Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Стотский; под ред. Н. А. Парфентьевой. – 8-е изд. – М.: Просвещение, 2021.
5. Мякишев Г. Я. Физика. 11 класс. Базовый и углублённый уровень: учеб. для общеобразоват. организаций/ Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Стотский; под ред. Н. А. Парфентьевой. – 8-е изд. – М.: Просвещение, 2021.

Интернет-ресурсы

http://school-collection.edu.ru/collection (Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Физика»);

http://experiment.edu.ru (Естественнонаучные эксперименты — Физика: Коллекция Российского общеобразовательного портала);

http://www.physics.ru (Открытый колледж: Физика);

http://nano-edu.ulsu.ru (Введение в нанотехнологии);

http://physics.ioso.ru (Лаборатория обучения физике и астрономии ИСМО РАО);

http://phys.rusolymp.ru (Олимпиады по физике Всероссийская олимпиада школьников по физике)

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.09 ФИЗИКА»

Результаты обучения			**Методы оценки**
Формируемые общие компетенции	**Предметные образовательные результаты**	**Показатели освоенности Предметных результатов**	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональ-ной деятельности применительно к различным контекстам	П1 сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; П3 владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями;	Решение задач на параметры механического движения	Практическое занятие № 1. Определение параметров движения материальной точки
		Решение задач на основные характеристики молекул	Практическое занятие № 2. Решение задач по молекулярной физике и термодинамике
		Решение задач на основные законы электростатики	Практическое занятие № 3. Решение задач по теме «Электрическое поле»
		Решение задач на силы, действующие со стороны магнитного поля	Практическое занятие № 4. Решение задач на тему «Магнитное поле»
		Определение координат звёзд и созвездий по карте звёздного неба	Практическое занятие № 5: Изучение карты звездного неба

	квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; П4 владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; П7 сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа		

	условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; П12 сформированность понимания роли физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и места физики в современной научной картине мира; роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; П13 сформированность системы знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мегамира, представлений о всеобщем характере физических законов; представлений о структуре построения физической теории, что позволит осознать роль фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, понять границы применимости теорий, возможности их применения для описания естественнонаучных явлений и процессов; П20 сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям		

	задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информацион-ные технологии для выполнения задач профессиональ-ной деятельности	П5 уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; П9 сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации; П22 овладение различными способами работы с информацией физического	Сборка электрической цепи по схеме, снятие показаний приборов, расчёты общего сопротивления	Лабораторное занятие № 8. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников
		Сборка электрической цепи по схеме, снятие показаний приборов, расчёты внутреннего сопротивления	Лабораторное занятие № 9. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока
		Составление таблицы	Самостоятельная работа № 2. Составление таблицы «Электрический ток в различных средах»
		Составление таблицы	Самостоятельная работа № 3. Составление таблицы «Фотоэлементы»
		Составление реферата по теме	Самостоятельная работа № 4. Составление реферата

	содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации		по теме «Модели атома. Опыты Резерфорда и Бора»
		Составление доклада по теме	Самостоятельная работа № 5. Составить доклад на тему «Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов»
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональ-ное и личностное развитие, предприниматель скую деятельность в профессиональ-ной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	П6 владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; П11 овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся); П19 сформированность представлений о методах получения научных	Сборка установки, снятие показаний приборов, расчёты требуемых параметров	Лабораторное занятие № 1. Измерение коэффициента трения скольжения
		Сборка установки, проведение эксперимента, расчёты требуемых параметров	Лабораторное занятие № 2. Изучение закона сохранения импульса
		Сборка установки, проведение эксперимента, анализ полученных данных	Лабораторное занятие № 3. Исследование связи кинетической энергии тела с его скоростью
		Сборка установки, проведение эксперимента, анализ полученных данных	Лабораторное занятие № 4. Исследование закона сохранения энергии под действием сил тяжести и упругости
		Сборка установки, снятие показаний приборов, расчёты требуемых параметров	Лабораторное занятие № 5. Измерение относительной влажности воздуха
		Проведение лабораторной работы	Лабораторное занятие № 7. Измерение модуля Юнга резины

	астрономических знаний; владение умениями самостоятельно формулировать цель исследования (проекта), выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами; планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученную при выполнении эксперимента информацию, определять достоверность полученного результата	Сборка установки, проведение эксперимента, расчёты требуемых параметров, анализ полученных данных	Лабораторное занятие № 11. Изучение зависимости периода колебаний математического (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	П10 овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы; П23 овладение организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы	Сборка установки, снятие показаний приборов, расчёты требуемых параметров	Лабораторное занятие № 1. Измерение коэффициента трения скольжения
		Сборка установки, проведение эксперимента, расчёты требуемых параметров	Лабораторное занятие № 2. Изучение закона сохранения импульса
		Сборка установки, проведение эксперимента, анализ полученных данных	Лабораторное занятие № 3. Исследование связи кинетической энергии тела с его скоростью
		Сборка установки, проведение эксперимента, анализ полученных данных	Лабораторное занятие № 4. Исследование закона сохранения энергии под действием сил тяжести и упругости
		Проведение лабораторной работы	Лабораторное занятие № 6. Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости

		Проведение лабораторной работы	Лабораторное занятие № 7. Измерение модуля Юнга резины
		Сборка электрической цепи по схеме, снятие показаний приборов, расчёты общего сопротивления	Лабораторное занятие № 8. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников
		Сборка электр. цепи по схеме, снятие показаний приборов, расчёты внутреннего сопротивления	Лабораторное занятие № 9. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока
		Сборка установки, проведение эксперимента, расчёты требуемых параметров	Лабораторное занятие № 10. Изучение явления электромагнитной индукции
		Сборка установки, проведение эксперимента, расчёты требуемых параметров	Лабораторное занятие № 12. Изучение принципа действия трансформатора
		Сборка установки, проведение эксперимента, анализ полученных данных	Лабораторное занятие № 13. Исследование размеров изображений предметов, даваемых линзами
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	П2 сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское	Составление презентации, видеоролика, реферата в соответствии с предъявленными требованиями	Самостоятельная работа № 7. Итоговая работа по астрономии: презентация, видеоролик, реферат, доклад (тема по выбору)

контекста	движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность; П15 сформированность умения объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, электризации тел, эквипотенциальности поверхности заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции,		

	зависимости сопротивления полупроводников "p-" и "n-типов" от температуры, резонанса, интерференции волн, дифракции, дисперсии, полного внутреннего отражения, фотоэффект, физические принципы спектрального анализа и работы лазера, "альфа-" и "бета-" распады ядер, гамма-излучение ядер		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	П8 сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования	Составление таблицы	Самостоятельная работа № 1. Составление таблицы «Система измерений»
		Составление презентации или видеоролика в соответствии с предъявленными требованиями	Самостоятельная работа № 6. Составить презентацию (видеоролик) на тему «Работа наземных телескопов»

Приложение 2.1.10
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ООД.10 ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 266

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....266

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 266

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... 270

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 270

2.2. Содержание дисциплины.....272

2.3. Индивидуальный проект.....277

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 278

3.1. Материально-техническое обеспечение.....278

3.2. Учебно-методическое обеспечение 278

4.Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ..... 279

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.10 Химия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.10 Химия»: формирование у студентов химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Дисциплина «ООД.10 Химия» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Личностные и метапредметные	**Предметные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - выявлять закономерности и	П2: владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель,

	противоречия в рассматриваемых явлениях; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; П4: сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;	П3: сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями

деятельности	- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	других естественнонаучных предметов; П5: сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; П7: сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; П8: сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи

		уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;
ОК 04. Работать в коллективе и команде	- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - владеть различными способами общения и взаимодействия;	П6: владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); П9: сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению. - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - выявлять причинно-следственные связи и	П1: сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; П6: владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); П9: сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть

	актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;	Интернет и другие); П10: сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	65	22
Самостоятельная работа	13	-
Промежуточная аттестация в *форме диф.зачета*	-	-
Всего	**78**	**22**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Неорганическая химия			
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы химии	**Содержание учебного материала**		*ОК-1* *ОК-2* *ОК-4*
	Профессионально ориентированное содержание Представления о строении вещества. Атом. Молекула. Валентность. Химические формулы. Основные законы. Классификация неорганических веществ. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли. Комплексные соединения. Номенклатура солей. Химические свойства неорганических соединений.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Профессионально ориентированное содержание *Лабораторная работа №1* Получение неорганических соединений: оксидов и оснований	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Лабораторная работа №2* Получение неорганических соединений: кислот, солей и оксидов.	2	
Тема1.2 Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева	**Содержание учебного материала**		*ОК-1* *ОК-2*
	Профессионально ориентированное содержание Периодический закон Д.И. Менделеева ПСЭМ-структура. Понятия: периоды, группы. Строение атома и периодический закон. Электронные конфигурации атомов химических элементов малых и больших периодов.	2	
	Профессионально ориентированное содержание Характеристика химических элементов по положению в ПСЭМ	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №1 Составление электронных, электронно-графических формул для элементов малых и больших периодов (металлы – элементы побочных подгрупп).	2	
Тема 1.3 Строение вещества	**Содержание учебного материала**		
	Профессионально ориентированное содержание Химическая связь и строение вещества. Типы химической связи, виды кристаллических решеток.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №2 Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы в жизни человека.	2	
Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация. Гидролиз.	**Содержание учебного материала**		
	Профессионально ориентированное содержание Растворы. Вода как полярный растворитель. Роль воды в электролитической диссоциации. Кристаллогидраты. Электролитическая диссоциация. Гидратация ионов. Сильные и слабые электролиты. Основные положения ТЭД. Реакции ионного обмена, условия протекания реакций до конца.	2	*ОК-1* *ОК-2* *ОК-4*
	Профессионально ориентированное содержание Соли как электролиты. Гидролиз солей. Типы солей по отношению к гидролизу.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Профессионально ориентированное содержание *Лабораторная работа № 3* Реакции ионного обмена	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Лабораторная работа №4* Испытание растворов солей индикаторами. Гидролиз солей.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

	Самостоятельная работа №3 Химические свойства кислот, солей, оснований в свете теории электролитической диссоциации.	2	
Тема 1.5 Химические реакции.	**Содержание учебного материала**		
	Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Термохимические уравнения. Окислительно-восстановительные реакции.	2	*ОК-1* *ОК-2* *ОК-7*
	Профессионально ориентированное содержание ОВР в жизни и на производстве (металлургических процессах).	2	
Тема 1.6 Химия металлов	**Содержание учебного материала**		
	Профессионально ориентированное содержание Общие сведения о металлах. Металлическая связь. Кристаллическое строение металлов.	2	*ОК-1* *ОК-2* *ОК-4* *ОК-7*
	Профессионально ориентированное содержание Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Электрохимические свойства металлов.	2	
	Профессионально ориентированное содержание Металлы побочных подгрупп (медь, хром, марганец, железо). Строение атомов металлов, свойства их важнейших соединений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Профессионально ориентированное содержание *Лабораторная работа №5* Свойства соединений хрома со степенью окисления +3, +6.	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Лабораторная работа№6* Соединения марганца со степенью окисления +2, +4, +6, +7	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Лабораторная работа №7* Соединения железа со степенью окисления +2, +3.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №4 Свойства металлов главных и побочных подгрупп в ПСЭМ. Выполнение индивидуальных заданий. Электролиз растворов, расплавов.	2	
Тема 1.7	**Содержание учебного материала**		

Химия неметаллов.	Положение неметаллов в ПСХЭ. Особенности электронного строения их атомов. Строение простых веществ и их свойства. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности. ***Профессионально ориентированное содержание*** Взаимодействие неметаллов с водородом, металлами (бинарные соединения) влияние соединений на механические свойства сплавов.	2	*ОК-1* *ОК-2*
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №5 Оксид кремния. Кварцы и их разнообразие. Полиморфизм кварца. Применение.	2	
Раздел 2. Органическая химия			
Тема 2.1. Теория строения органических соединений	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.	2	*ОК-1* *ОК-2*
	Валентные состояния атома углерода. Изготовление моделей молекул органических веществ. Классификация органических соединений.	2	
Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники	**Содержание учебного материала**		
	Природные источники углеводородов. Предельные углеводороды: алканы. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Физические и химические свойства алканов, их применение.	2	*ОК-1* *ОК-2* *ОК-7*
	Классы непредельных углеводородов. Основные физические и химические свойства. Применение ацетилена на основе свойств. Виды изомерии. Натуральный и синтетический каучуки. Резина. ***Профессионально ориентированное содержание*** Современные полимерные материалы: пластмассы, полимеры, композиционные материалы.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №6. Природные источники углеводородов: Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Уголь. Коксохимическое производство.	2	
Тема 2.3	**Содержание учебного материала**		

Кислородсодержащие органические соединения	Кислородсодержащие органические соединения. Понятие функциональной группы. Спирты. Гомологический ряд спиртов. Получение, свойства, применение на примере этанола. Альдегиды и карбоновые кислоты. Функциональные группы. Основные физические и химические свойства классов на примере формальдегида, уксусной кислоты. Применение.	2	*ОК-1* *ОК-2* *ОК-4* *ОК-7*
	Сложные эфиры и жиры. ВЖК. Мыла. Значение. Свойства, применение. Углеводы, их классификация. Полисахариды. Основные химические свойства. Применение.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Профессионально ориентированное содержание *Лабораторная работа № 8* Спирты. Качественные реакции на спирты.	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Лабораторная работа № 9* Получение альдегидов и изучение их свойств.	2	
	Профессионально ориентированное содержание *Лабораторная работа № 10* Химические свойства карбоновых кислот (на примере уксусной кислоты).	2	
Тема 2.4 Азот-содержащие органические соединения.	**Содержание учебного материала**		
	Амины. Аминокислоты. Белки как биополимеры аминокислот: строение, свойства. Значение для жизни.	2	*ОК-1* *ОК-2* *ОК-4* *ОК-7*
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Профессионально ориентированное содержание *Лабораторная работа № 11* Цветные реакции на белки, жиры и углеводы.	2	
Тема 2.5 Обобщение знаний по органической и неорганической химии			
	Генетическая связь между важнейшими классами органических соединений. Зависимость между составом, строением и свойствами веществ.	**2**	*ОК-1* *ОК-2* *ОК-7*
	Генетическая связь между важнейшими классами неорганических соединений. Зависимость между составом, строением и свойствами веществ.	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

	Самостоятельная работа №7 Полимеры и высокомолекулярные соединения в жизнедеятельности современного человека. Перспективы синтеза и применения будущими поколениями.	1	
	Дифференцированный зачет	1	
	всего	78	

2.3. Индивидуальный проект

Выполнение индивидуального проекта по дисциплине ООД.10 Химия осуществляется по выбору обучающегося.

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Разработка интерактивных заданий по химии, имеющих практическое применение в жизнедеятельности человека.
2. Разработка интеллектуальных игр по разделам (темам) химии.
3. Углубленное изучение профессионально-значимых тем (способы получения металлов, кристаллические решетки, металлическая химическая связь и т.п.).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета химии (Б-316) с лабораторией (Б-315) и лаборантской комнатой (Б-318).

Комплект лабораторного оборудования, комплект наглядных пособий, комплект учебно - методических пособий по дисциплине «Химия».

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2020.

2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2022.
3. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2020.

4. Сладков С. А, Остроумов И.Г, Габриелян О.С, Лукьянова Н.Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.

5. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.
6. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. - М.: Издательский центр «Академия», 2021.

Интернет-ресурсы:

7 . www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).

8. http://gotourl.ru/4786 (http://www.chemnet.ru/rus/elibrary/) Открытая электронная библиотека химического портала «Chemnet», содержит учебные и информационные материалы для школьников и учителей. В ней можно найти учебники по общей и неорганической химии, органической химии, мультимедиаматериалы, а также задачи химических олимпиад с решениями, задачи вступительных экзаменов для абитуриентов.

9. http://gotourl.ru/4787 (http://www.chem.msu.ru/rus/olimp/)
Информационные материалы об олимпиадах: Московской городской, Всероссийской, Менделеевской, Международной. Приведены задачи теоретических и экспериментальных туров, подробные решения, списки и фотографии победителей.

10. http://gotourl.ru/4792 (http://periodictable.ru/)
Русскоязычный сайт о свойствах химических элементов.

11. http://www.xumuk.ru Сайт о химии: классические учебники, справочники, энциклопедии, поиск органических и неорганических реакций, составление уравнений реакций.
12. http://orgchemlab.com/ Сайт, посвящённый практической работе в лаборатории

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения		**Показатели освоенности Предметных результатов**	**Методы оценки**
Формируемые общие компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	П2: владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения	Выполненные лабораторные работы №№1-11 Составление электронных, электронно-графических формул для элементов малых и больших периодов (металлы – элементы побочных подгрупп). Составление характеристики хим. элемента по положению в ПСХЭ.	Все работы и устные, и письменные оцениваются с помощью дифференцированной оценки

	органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; П4: сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;	Анализ схемы: взаимодействие неметаллов с водородом, металлами (бинарные соединения) влияние соединений на механические свойства сплавов. Защита самостоятельных работ №№1-7	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретаци и	П3: сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и	Составление характеристики хим. элемента по положению в ПСХЭ. Самостоятельная работа №1 Составление электронных, электронно-графических формул для	Все работы и устные, и письменные оцениваются с помощью дифференцирова нной оценки

информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; П5: сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; П7: сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; П8: сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды,	элементов малых и больших периодов (металлы – элементы побочных подгрупп). Выполненная самостоятельная работа №2 Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы в жизни человека. Выполненная самостоятельная работа №3 Химические свойства кислот, солей, оснований в свете теории электролитической диссоциации. Написание окислительно-восстановительных реакций. Составление моделей молекул органических соединений. Составление сводной таблицы: Современные полимерные материалы: пластмассы, полимеры, композиционные материалы. Выполненная самостоятельная работа №6 Природные источники углеводородов: Природный газ. Нефть. Нефтепродукты. Уголь. Выполненные лабораторные занятия: № 8 Спирты, качественные реакции4 № 9 Получение альдегидов и изучение их свойств; № 10 Химические	

	крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;	свойства карбоновых кислот; № 11 Цветные реакции на белки. Выполненная самостоятельная работа №7 Полимеры и ВМС в жизнедеятельности современного человека. Перспективы синтеза и применения будущими поколениями.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	П6: владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); П9: сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);	Выполненные и защищенные лабораторные работы №№1-11	Все работы и устные, и письменные оцениваются с помощью дифференцированной оценки

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	П1: сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; П6: владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); П9: сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); П10: сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;	Написание окислительно-восстановительных реакций. Выполненные лабораторные занятия: № 5 Свойства соединений хрома +3, +6; № 6 Соединения марганца +2, +4, +6, +7; № 7 Соединения железа +2, +3. Составление и анализ сводной таблицы: Современные полимерные материалы: пластмассы, полимеры, композиционные материалы. Выполненная самостоятельная работа №6 Природные источники углеводородов: Природный газ. Нефть. Нефтепродукты. Уголь. Выполненные лабораторные занятия: № 8 Спирты, качественные реакции; № 9 Получение альдегидов и изучение их свойств; № 10 Химические свойства карбоновых кислот; № 11 Цветные реакции на белки. Выполненная самостоятельная работа №7 Полимеры и высокомолекулярные соединения в жизнедеятельности современного человека. Перспективы синтеза и применения будущими поколениями.	Все работы и устные, и письменные оцениваются с помощью дифференцированной оценки

Приложение 2.1.11
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ООД.11 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 286

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....286

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 286

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ..... 292

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 292

2.2. Содержание дисциплины.....294

2.3. Индивидуальный проект.....300

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 301

3.1. Материально-техническое обеспечение.....301

3.2. Учебно-методическое обеспечение 301

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... 302

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.11 Обществознание»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Обществознание»: освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и с основными социальными институтами, содействие формированию способности к рефлексии, оценке своих возможностей в повседневной и профессиональной деятельности.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Обществознание» обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Личностные и метапредметные	**Предметные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	П1 сформированность знаний об (о):- обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; - человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных

		отношений в современной экономике; - социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; - системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; П9 владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;	П5 связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; П6 владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; П11 сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках

		информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	П7 владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; П10 готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - владеть различными способами общения и взаимодействия;	П8 использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;	П2 умение характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; П4 владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить

		примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; П12 владение умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;	П3 владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, умение различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	65	-
Самостоятельная работа	13	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	-	-
Всего	**78**	**-**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Человек в обществе		**6**	
Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества	**Содержание**		
	Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов. Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе	2	**ОК 1**
	Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия. **Проверочная работа №1. «Типы общества»**	2	
Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность. Познавательная деятельность человека.	**Содержание**		
	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. ***Профессионально ориентированное содержание*** Выбор профессии. Профессиональное самоопределение.	2	
Раздел 2. Духовная культура		**8**	

Тема 2.1. Духовная культура личности и общества. Религия.	**Содержание**		
	Духовные ценности российского общества. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Гражданственность. Патриотизм. Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести. ***Профессионально ориентированное содержание*** Этикет в профессиональной деятельности специалиста области авиаприборостроения. Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе.	2	
	Самостоятельная работа №1. Создать презентацию по теме «Формы и виды культуры»	2	
Тема 2.2. Наука и образование в современном мире	**Содержание**		
	Наука. Функции науки. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Цифровые образовательные ресурсы ***Практическое задание №1. Профессионально ориентированное содержание*** Профессиональное образование в сфере «Авиационные приборы и комплексы». Перспективы развития специальности в информационном обществе.	2	**ОК 1** **ОК 6**
	Самостоятельная работа №2. Составить кроссворд по теме «Духовная культура»	2	
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		**16**	
Тема 3.1. Экономика-основа жизнедеятельности общества	**Содержание**		
	Роль экономики в жизни общества. Предмет и методы экономической науки. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Понятие и фазы экономического цикла. Собственность.	2	
Тема 3.2.	**Содержание**		

Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Конкуренция и монополия. Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации. Инфляция: причины, виды, последствия.	2	**ОК 3**
	Самостоятельная работа №3. Заполнить таблицу по теме «Инфляция: причины, признаки, последствия»	2	
	Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения.	2	
Тема 3.3. Рынок труда и безработица.	**Содержание**		
	Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Деятельность профсоюзов. ***Практическое задание №2. Профессионально ориентированное содержание*** Спрос на труд и его факторы в сфере «Авиаприборостроение». Стратегия поведения при поиске работы. Составление резюме	2	**ОК 3**
Тема 3.4. Экономика и государство	**Содержание**		
	Экономические функции государства. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты.	2	
Тема 3.5. Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	**Содержание**		
	Международная экономика. Экспорт и импорт товаров и услуг. Государственное регулирование внешней торговли Профессионально ориентированное содержание. Специфика работы специалистов - контролеров в условиях санкционной политики.	2	
	Консультация Контрольная работа 1. «Экономическая жизнь общества»	2	

Раздел 4. Социальная сфера		**8**	**ОК 1** **ОК 3**
Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. ***Практическое задание 3. Профессионально ориентированное содержание.*** «Социальная стратификация». Решение заданий по теме	2	
	Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе ***Практическое задание 4. Профессионально ориентированное содержание*** Престиж профессиональной деятельности. Возможности профессионального роста. Решение заданий по теме «Социальные статусы и роли»	2	
Тема 4.2. Этнические общности и нации. Социальный конфликт и способы его разрешения	**Содержание**		**ОК 1**
	Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации. **Проверочная работа №2. Социальная структура общества.**	2	
	Самостоятельная работа 4. *Профессионально ориентированное содержание.* ***Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов.*** ***Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации***	2	
Раздел 5. Политическая сфера		**10**	
Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система	**Содержание**		
	Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Роль средств массовой информации в политической жизни общества	2	
	Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства. ***Практическое задание 5.*** Заполнить таблицу по теме «Государство»	2	

Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	**Содержание**		**ОК 1**
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология. Основные идейно-политические течения современности. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем. **Проверочная работа №3. Политика и власть. Государство.**	2	
	Самостоятельная работа №5. Заполнить таблицу по теме «Типы партийных систем».	2	
	Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации. Политические идеологии. Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства. ***Практическое задание 6.*** Заполнить таблицу «Политические идеологии»	2	
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		**32**	
Тема 6.1. Право в системе социальных норм	**Содержание**		
	Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты. Отрасли права.	2	
	Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации ***Профессионально ориентированное содержание*** Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности	2	
Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	**Содержание**		
	Основы конституционного строя Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина. ***Профессионально ориентированное содержание*** Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени ***Практическое задание 7. Заполнить таблицу «Права, свободы, обязанности гражданина РФ»***	2	**ОК 6** **ОК 9**

	Федеративное устройство и органы власти в Российской Федерации. Президент и его функции. Принципы судопроизводства.	2	
	Консультация Контрольная работа 2. «Право в системе социальных норм. Конституция РФ»	2	
Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	**Содержание**		
	Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты и объекты гражданского права. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Право интеллектуальной собственности. Наследственное право.	2	**ОК 3**
	Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей.	2	
	Самостоятельная работа №6. Подготовиться к проверочной работе по темам гражданское, семейное право.	2	
	Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников.	2	
	Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников. Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. ***Профессионально ориентированное содержание*** Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере производства авиадвигателей..	2	
Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений.	**Содержание**		**ОК 9**
	Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность	2	
	Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних.	2	
	Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. **Контрольная работа №3.** Правовое регулирование семейных, трудовых, уголовных правоотношений в РФ	2	
	Самостоятельная работа №7. Выполнение заданий для подготовки к	1	

	дифференцированному зачету.		
	Консультация	2	
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет).	1	
Всего		**78**	

2.3. Индивидуальный проект

Тематика индивидуальных проектов (работ)

1. Разработка интерактивных заданий по обществознанию для студентов первого курса
2. Создание информационных буклетов, презентаций.
3. Разработка сценария интеллектуальной игры (викторины) по обществознанию
4. Создание информационного видео

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета истории и обществознания.

Оборудование учебных кабинетов: комплект учебно - методических пособий по дисциплине, справочные материалы, словари, плакаты, наглядные пособия.

Технические средства обучения: средства информатизации

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Печатные издания

1. Важенин А.Г.. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей. для СПО. Изд. – М.: Академия, 2021

2. Важенин А.Г.. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей. Практикум: учеб. для СПО. Изд. – М.: Академия, 2021

3. Официальный сайт компании «Консультант Плюс». URL: http://www.consultant.ru.

4.Конституция Российской Федерации (с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)

5.Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 25.02.2022)

6.Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 N 223-ФЗ (ред. От 04.08.2022)

7.Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. От 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОД.11 Обществознание»

Результаты обучения		Показатели освоенности Предметных результатов	Методы оценки
Формируемые общие компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	П1 сформированность знаний об (о):- обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; - человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; - социальных отношениях, направлениях социальной	Раскрыть взаимодействие основ социальной динамики	Проверочная работа №1. «Типы общества» Практическое задание №1. Профессионально ориентированное содержание Профессиональное образование в сфере «Авиаприборостроение». Перспективы развития специальности в информационном обществе. Контрольная работа 1. «Экономическая жизнь общества». Практическое задание 3. Профессионально ориентированное содержание. «Социальная стратификация». Решение заданий по теме.

	политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; - системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; П9 владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;		Проверочная работа №2. Социальная структура общества. Проверочная работа №3. Политика и власть. Государство.

ОК 02Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	П5 связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; П6 владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; П11 сформированность навыков оценивания социальной информации, в	Оценить достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым нормам	Самостоятельная работа №1. Создать презентацию по теме «Формы и виды культуры». Самостоятельная работа 4. Профессионально ориентированное содержание. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Практическое задание 5. Заполнить таблицу по теме «Государство». Самостоятельная работа №5. Заполнить таблицу по теме «Типы партийных систем».

	том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	П7 владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; П10 готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность	Формировать способности ставить цели и строить жизненные планы	Самостоятельная работа №3. Заполнить таблицу по теме «Инфляция: причины, признаки, последствия». Практическое задание №2. Профессионально ориентированное содержание Спрос на труд и его факторы в сфере «Авиаприборостроение». Стратегия поведения при поиске работы. Составление резюме. Практическое задание 4. Профессионально ориентированное содержание Престиж профессиональной деятельности. Возможности профессионального роста. Решение заданий по теме «Социальные статусы и роли»

	гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства;		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	П8 использование обществоведческих знаний для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач;	Формировать уважение к историческому наследию нардов России	Самостоятельная работа №1. Создать презентацию по теме «Формы и виды культуры».
ОК 06 Проявлять гражданско-	П2 умение характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности	Уметь характеризовать российские духовно-	Самостоятельная работа №2. Составить кроссворд по теме «Духовная культура».

патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведени	человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; П4 владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; П12 владение умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов;	нравственные ценности	Практическое задание 7. Заполнить таблицу «Права, свободы, обязанности гражданина РФ». Контрольная работа 2. «Право в системе социальных норм. Конституция РФ»

	оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан.		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	П3 владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, умение различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;	Уметь излагать собственные суждения, классифицировать использование социальных наук в построении устных и письменных высказываний	Самостоятельная работа №5. Заполнить таблицу по теме «Типы партийных систем». Практическое задание 6. Заполнить таблицу «Политические идеологии» Практическое задание 7. Заполнить таблицу «Права, свободы, обязанности гражданина РФ». Контрольная работа №3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений.

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ООД.12 ГЕОГРАФИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристикаРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....311

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....311

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 311

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....323

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 323

2.2. Содержание дисциплины.....324

2.3. Индивидуальный проект.....329

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 319

3.1. Материально-техническое обеспечение.....319

3.2. Учебно-методическое обеспечение 319

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....319

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.12 ГЕОГРАФИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины«ООД.12 География»: освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях; овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран; воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде; использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации; нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни; понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

Дисциплина «География» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Личностные и метапредметные	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;	П1 понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; П4 владение географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-

		экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; П5 сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; П7 владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном	П1 понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает

	мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;	участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; П2 освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; П3 сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических

		знаний; П5 сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; П7 владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по	- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;	П2 освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения);

финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;	выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; П4 владение географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; П5 сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; П6 сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять

		и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач; П9 сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной: работы;	П5 сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; П7 владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их

		обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;	П4 владение географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; П7 владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать

		различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;	П1 понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; П5 сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; П6 сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники

		географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности;	П2 освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; П3 сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных

		географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; П6 сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-

		ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач; П8 сформированность умений применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; П9 сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; П10 сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	П5 сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; П7 владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; П9 сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и

		явления;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	30	-
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*		
Всего	**36**	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	**Общая характеристика мира**		
Введение. Тема 1. Политическое устройство мира	**Содержание**	**6**	
	Политическая карта мира. Исторические этапы её формирования и современные особенности. ***Профессионально- ориентированное содержание - практическое задание №1:*** *сбор информации и составление современной карты мира «Типология стран по уровню социально-экономического развития», характеризующей размещение на континентах стран с разным уровнем развития экономики.*	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09.
	Формы правления, типы государственного устройства и формы государственного режима. Ознакомление с географическими картами различной тематики и их сопоставление для оценки выгодности географического положения той или иной страны. ***Проверочная работа №1:*** *«Характеристика политико- и экономико-географического положения страны» (по выбору студента).*	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №1 «Составление контурной карты мира «Типология стран по уровню социально-экономического развития» с отображением 12-и групп стран. Работа с конспектом и текстом учебника».	3	
Тема 2.	**Содержание**	**2**	

География мировых природных ресурсов	Взаимодействие человеческого общества и природной среды, его особенности на современном этапе. Географическая среда. Различные типы природопользования. ***Профессионально- ориентированное содержание*** Экологизация хозяйственной деятельности человека. Антропогенные природные комплексы. Геоэкологические проблемы.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 06. ОК 07.
Тема 3. География населения мира	**Содержание**	**4**	
	Численность населения мира и её динамика. Воспроизводство населения и его типы. Демографическая политика. Трудовые ресурсы и занятость населения. Индекс человеческого развития. Структура населения: половая и возрастная структура, национальный и религиозный состав населения.	2	ОК 01. ОК 02.
	Профессионально- ориентированное содержание Масштабы и темпы урбанизации в различных регионах и странах мира. Города – миллионеры, «сверхгорода» и мегалополисы. Работа со статистическими и картографическими материалами с последующим составлением контурной карты мира «Два типа воспроизводства населения, плотность населения стран, направления миграций, урбанизация и крупнейшие города мира».	2	
Тема 4. Мировое хозяйство	**Содержание**	**6**	
	Профессионально- ориентированное содержание Современные особенности развития мирового хозяйства. Интернационализация производства и глобализация мировой экономики. Основные показатели, характеризующие место и роль стран в мировой экономике.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04.
	Профессионально- ориентированное содержание. География отраслей первичной сферы мирового хозяйства *практическое задание №2**:** составление таблицы «Главные мировые производители промышленной и сельскохозяйственной продукции» с использованием статистических и картографических материалов и последующим анализом полученных данных.*	2	
	География отраслей третичной сферы мирового хозяйства. Транспортный комплекс и его современная структура. Географические особенности развития различных видов транспорта. Крупнейшие мировые морские торговые порты и аэропорты. Связь и её современные виды.	2	
Раздел 2.	**Региональная характеристика мира**		
Тема 5.	**Содержание**	**2**	

Россия в современном мире	***Профессионально- ориентированное содержание***. Россия на политической карте мира. Изменение географического, геополитического и геоэкономического положения России в 21 веке. Характеристика современного этапа социально-экономического развития. *практическое задание №3: Анализ современного геополитического и экономического окружения России странами 1 порядка и составление картосхемы «Страны ближнего зарубежья России»*	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.
Тема 6. География населения и хозяйства Зарубежной Европы.	**Содержание**	**4**	
	Место и роль Зарубежной Европы в мире. Особенности географического положения региона. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. *практическое задание №4: Составление картосхемы субрегионов Зарубежной Европы с отображением экономико-географической специфики стран.*	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.
	Геополитическая, экономическая, природная и территориальная специфика стран Северной, Восточной, Западной и Южной Европы. Германия, Франция, Великобритания и Италия как ведущие страны Зарубежной Европы.	2	
Тема 7. География населения и хозяйства Зарубежной Азии	**Содержание**	**3**	
	Место и роль Зарубежной Азии в мире. Особенности географического положения региона. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации. *практическое задание №5: составление картосхемы «Субрегионы и государства Зарубежной Азии».*	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.
	Страны Восточной и Центральной Азии. «Экономическое чудо» Китая и Японии. Страны Юго-Западной Азии. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы.	1	
Тема 8. География населения и хозяйства Африки	**Содержание**	**4**	
	Место и роль Африки в мире. Особенности географического положения региона. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения, промышленной и сельскохозяйственной специализации. Интеграционные группировки.	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

	Самостоятельная работа №2 Сбор информации оформление реферата «Комплексная экономико-географическая характеристика страны - …» (одной из зарубежных стран Африки, Азии или Америки) или «Глобальная проблема человечества - …» (по выбору студента). Написание реферата и подготовка к его защите.	3	
Тема 9. География населения и хозяйства Северной Америки и Австралии	**Содержание**	**1**	
	Место и роль Северной Америки в мире. Особенности географического положения региона. Характерные черты природно-ресурсно-природного потенциала, населения и хозяйства. Экономико-географическая характеристика США, Канады и Австралии. Их место и роль в мире. Особенности географического положения этих стран.	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03.
Тема 10. География населения и хозяйства Латинской Америки	**Содержание**	**2**	
	Место и роль Латинской Америки в мире, особенности географического положения региона. Характерные черты природно-ресурсно-природного потенциала, населения и хозяйства. Отрасли международной специализации, территориальная структура хозяйства. Бразилия и Мексика как ведущие страны Латинской Америки. ***Профессионально- ориентированное содержание*** Подборка статистической информации о хозяйственной специализации и мировом рейтинге по общему ВВП стран Латинской Америки. **Консультация**	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03.
Раздел 3	**Глобальные проблемы человечества (обобщение знаний)**	**2**	
Тема 11. Географические аспекты современных глобальных проблем человечества	**Содержание**		
	Глобальные проблемы человечества. Проблема разоружения и сохранения мира на Земле, освоения космического пространства, сырьевая, энергетическая, демографическая, продовольственная, экологическая, освоения и рационального использования Мирового океана как особо приоритетные. Проблема преодоления отсталости развивающихся стран. Роль географии в решении глобальных проблем человечества. Возможные пути их решения. **Консультация**	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07.
Дифференцированный зачёт			

Всего:		**36**	

2.3. Индивидуальный проект

Выполнение индивидуального проекта по дисциплине ООД.12География осуществляется по выбору обучающегося.

Тематика индивидуальных проектов (работ)

1. Разработка интерактивных заданий по географии для студентов первого курса
2. Создание интерактивной карты авиационной промышленности России.
3. Разработка сценария интеллектуальной игры (викторины) по географии.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «География».

Оборудование учебного кабинета: комплект учебников по географии, комплект атласов мира, комплект учебно - методических пособий по дисциплине, справочные материалы, настенные карты мира.

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Домогацких Е.М. География: экономическая и социальная география мира: учебник для 10-11 классов общеобразовательных организаций. Базовый уровень: в 2-х частях.Ч.1Общая характеристика мира. М.:ООО «Русское слово-учебник»,2020.
2. Домогацких Е.М. География: экономическая и социальная география мира: учебник для 10-11 классов общеобразовательных организаций. Базовый уровень: в 2-х частях.Ч.2Региональная характеристика мира. М.:ООО «Русское слово-учебник»,2020.
3. Максаковский В.П. География .10-11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень .-М.: Просвещение,2019
4. Максаковский В.П. География (базовый уровень). 10—11 классы. — М., Издательство» Абрис", 2021.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Атлас: экономическая и социальная география мира: 10 класс. Издание 9-е исправленное. – М.; Дрофа, ДиК, 2023.
2. Контурные карты. Экономическая география мира. 10 класс. Издание исправленное.М.; Роскартография, 2023.
3. Учебный портал по использованию ЭОР [www.eor.it.ru/eor]
4. Электронный журнал «География» [http://www.geo.ru/http://geo.1september.ru/]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения		**Показатели освоенности Предметных результатов**	**Методы оценки**
Формируемые общие компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	П4 владение географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-	Составление контурной карты. Создание таблицы с базой данных стран и типологии. Создание таблиц из анализируемых статистических данных.Размещение на континентах стран с	Самостоятельная работа №1: сбор информации и составление современной карты мира «Типология стран по уровню социально-экономического развития»

	ориентированных задач; П5 сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; П7 владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения	разным уровнем развития экономики. Работа по изучению территориального сочетания природных ресурсов. Типы воспроизводства населения, плотность населения стран, направления миграций, урбанизация и крупнейшие города мира. Составление комплексной экономико-географической характеристики одной из зарубежных стран Азии, Африки, Северной Америки, Латинской Америки	Проверочная работа №1: *«Характеристика политико- и экономико-географического положения страны» (по выбору студента).* Практическое задание №2: составление таблицы «Главные мировые производители промышленной и сельскохозяйственной продукции» Практическое задание №4: Составление картосхемы субрегионов Зарубежной Европы Практическое задание №5: составление картосхемы «Субрегионы и государства Зарубежной Азии».

	учебных и (или) практико-ориентированных задач;		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	П1 понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; П2 освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; П3 сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и	Анализ статистических данных. Сбор и анализ информации из различных, в том числе информационных источников. Создание аргументированного ответа на заданную тему. Чтение и анализ географических карт различной тематики. Работа со статистическими и картографическими материалами с последующим составлением контурной карты мира.	Самостоятельная работа №1: сбор информации и составление современной карты мира «Типология стран по уровню социально-экономического развития». Практическое задание №2: составление таблицы «Главные мировые производители промышленной и сельскохозяйственной продукции» Практическое задание №3: Анализ современного геополитического и экономического окружения России странами 1 порядка и составление картосхемы «Страны ближнего зарубежья России» Практическое задание №4: Составление картосхемы субрегионов Зарубежной Европы Практическое задание №5: составление картосхемы «Субрегионы и государства Зарубежной Азии».

	распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; П5 сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; П7 владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию,		

	необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	П2 освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; П4 владение географической	Подборка статистической информации о хозяйственной специализации и мировом рейтинге по общему ВВП стран Латинской Америки характеристики одной из зарубежных стран Азии, Африки, Северной Америки, Латинской Америки или «Глобальная проблема человечества - …» с последующей защитой доклада (по выбору студента). Работа по изучению территориального сочетания природных ресурсов. Составление комплексной экономико-географической характеристики одной из зарубежных стран Азии,	Практическое задание №2: составление таблицы «Главные мировые производители промышленной и сельскохозяйственной продукции» Практическое задание №3: Анализ современного геополитического и экономического окружения России странами 1 порядка и составление картосхемы «Страны ближнего зарубежья России» Практическое задание №5: составление картосхемы «Субрегионы и государства Зарубежной Азии».

	терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; П5 сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; П6 сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и	Африки, Северной Америки, Латинской Америки. Подборка статистической информации о хозяйственной специализации и мировом рейтинге по общему ВВП стран	*Самостоятельная работа №2* Сбор информации оформление реферата «Комплексная экономико-географическая характеристика страны - …» (одной из зарубежных стран Африки, Азии или Америки) или «Глобальная проблема человечества - …» (по выбору студента).

	сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач; П9 сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	П5 сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения	Защита доклада «Глобальная проблема человечества - …»	Практическое задание №1: сбор информации и составление современной карты мира «Типология стран по уровню социально-экономического развития». Практическое задание №2: составление таблицы «Главные мировые производители промышленной и сельскохозяйственной

	и выводы по результатам наблюдения; П7 владение умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;		продукции»
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	П4 владение географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; П7 владение умениями географического анализа и интерпретации	Работа по изучению территориального сочетания природных ресурсов.	Практическое задание №2: составление таблицы «Главные мировые производители промышленной и сельскохозяйственной продукции»

контекста	информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	П1 понимание роли и места современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей	Анализ мировых природных ресурсов. Составление рейтинга стран по запасам ресурсов. Создание контурной карты.	*Самостоятельная работа №2* Сбор информации оформление реферата «Комплексная экономико-географическая характеристика страны - …» (одной из зарубежных стран Африки, Азии или Америки) или «Глобальная проблема человечества - …» (по выбору студента).

антикоррупционн ого поведения	устойчивого развития; П5 сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; П6 сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам		

	географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	П2 освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; П3 сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их	Анализ мировых природных ресурсов. Составление рейтинга стран по запасам ресурсов. Создание контурной карты.	Практическое задание №3: Анализ современного геополитического и экономического окружения России странами 1 порядка и составление картосхемы «Страны ближнего зарубежья России»

	проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; П6 сформированность умений находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники		

	географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач; П8 сформированность умений применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения		

	учебных и (или) практико-ориентированных задач; П9 сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; П10 сформированность знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем;		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	П5 сформированность умений проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; П7 владение умениями географического анализа и интерпретации	Понимать политическое устройство мира. Составлять группировки стран по различным категориям.	Практическое задание №1: сбор информации и составление современной карты мира «Типология стран по уровню социально-экономического развития».

	информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; П9 сформированность умений применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;		

Приложение 2.1.13
к ОПОП-П по специальности
12.02.01. Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ООД.13 БИОЛОГИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 336

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....336

1.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины.....336

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 341

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 341

2.2. Содержание дисциплины.....342

2.3. Индивидуальный проект.....346

3.условия реализации программы дисциплины 347

3.1. Материально-техническое обеспечение.....347

3.2. Учебно-методическое обеспечение 347

4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины 349

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД. 13 Биология»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД. 13 Биология»: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

1.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Личностные и метапредметные	**Предметные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**В части трудового воспитания:** - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) **базовые логические действия:** - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;	**П1**сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; **П2**сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; **П3**сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических

	- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) **базовые исследовательские действия:** - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; **П4**сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; **П5**приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; **П6**сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; **П8**сформированность умения

		решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационн ые технологии для выполнения задач профессиональ ной деятельности	**В области ценности научного познания:** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: **в) работа с информацией:** - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных,	**П9**сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; **П10**сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

	коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; **Овладение универсальными коммуникативными действиями:** б) **совместная деятельность**: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным **Овладение универсальными регулятивными действиями:** г**) принятие себя и других людей:** - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	**П5**приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**В области экологического воспитания:** - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	**П7**сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	30	-
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в *форме дифференцированного зачета*	-	-
Всего	**36**	**-**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды общих компетенций и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		**6**	
Тема 1.1. Биология как наука. характеристика жизни. Структурно-функциональная организация клеток	**Содержание**		ОК 1
	Современные отрасли биологии. Роль и место биологии в формировании современной картины мира. Уровни организации живой материи. Химический состав клеток Клеточная теория. Типы клеточной организации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение клеток. Неклеточные формы жизни. Практическое задание №1 «Строение эукариотической клетки»	2	
Тема 1.2. Структурно-функциональные факторы наследственности	**Содержание**		ОК 1 ОК 2
	Хромосомная теория. Строение и набор хромосом. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК, их строение и функции. Матричные процессы в клетке. Генетический код. Практическое задание №2. «Решение задач на определение последовательности нуклеотидов»	2	
Тема 1.3.	**Содержание**		

Обмен веществ и превращение энергии в клетке Митоз. Мейоз	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция. Типы обмена веществ. Пластический обмен. Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза	2	ОК 4
Раздел 2. Строение и функции организма		**12**	
Тема 2.1. Строение организма Формы размножения организмов	**Содержание**		ОК 2 ОК 4
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Проверочная работа №1 «Особенности мейоза и индивидуальное развитие организма»	2	
Тема 2.2. Онтогенез растений, животных и человека	**Содержание**		ОК 4
	Самостоятельная работа №1. *«Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов. Формы размножения организмов. Сперматогенез и оогенез. Строение гамет. Оплодотворение»*	2	
Тема 2.3. Закономерности наследования	**Содержание**		ОК 2 ОК 4
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов. Практическое задание №3 «Решение задач на моногибридное скрещивание»	2	
	Практическое задание №4 «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания»	2	
Тема 2.4.	**Содержание**		ОК 1

Сцепленное наследование признаков	7 Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом Практическое задание №5 «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания»	2	ОК 2
Тема 2.5. Закономерности изменчивости	**Содержание**		ОК 2
	Виды изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики	2	
Раздел 3. Теория эволюции		**4**	
Тема 3.1. История эволюционного учения. Возникновение и развитие жизни на Земле	**Содержание**		ОК 4
	Самостоятельная работа №2. *«Первые эволюционные концепции. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Микроэволюция. Генетические основы эволюции. Естественный отбор. Макроэволюция. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле».*	2	
Тема 3.2. Происхождение человека – антропогенез	**Содержание**		ОК 2 ОК 4
	Антропология – наука о человеке. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Приспособленность человека к разным условиям среды. Выступление с сообщением «Критика расизма»	2	
Раздел 4. Экология		**8**	

Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни Популяция, сообщества, экосистемы	**Содержание**		ОК 2 ОК 7
	Среды обитания организмов. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов. Понятие и классификация экологических факторов. Экологическая характеристика вида и популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз. Структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.	2	
Тема 4.2. Биосфера - глобальная экологическая система	**Содержание**		ОК 2 ОК 7
	Биосфера. Области биосферы и ее компоненты. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. ***Профессионально ориентированное содержание*** Практическое задание №6 «Глобальные экологические проблемы современности».	2	
Тема 4.3. Влияние антропогенных факторов на биосферу	**Содержание**		ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения, связанные со специальностью **12.02.01. Авиационные приборы и комплексы.** ***Профессионально ориентированное содержание.*** Практическое задание №7 «Отходы производства и эксплуатации» (на основе федерального классификационного каталога отходов связанных со специальностью **12.02.01. Авиационные приборы и комплексы**).	2	
Тема 4.4. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	**Содержание**		ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Здоровье и его составляющие. Факторы, влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Биохимические аспекты рационального питания. ***Профессионально ориентированное содержание*** Практическое задание №8 «Факторы снижающие работоспособность в условиях осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка»	2	
Раздел 5. Биология в жизни		**6**	ОК 1 ОК 2
Тема 5.1.	**Содержание**		

Биотехнологии в жизни каждого	Развитие биотехнологий. Консультация.	2	ОК 4
Тема 5.2. Биотехнологии и технические системы	***Самостоятельная работа №3: Профессионально ориентированное содержание*** *«Основные направления и методы современной биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов»*	2	ОК 2 ОК 4
	Защита кейса: (выступление с презентацией). Консультация	2	
Всего:		**36**	

2.3. Индивидуальный проект

Выполнение индивидуального проекта по дисциплине ООД. 13 Биология осуществляется по выбору обучающегося.

Тематика проектов (работ)

1. Разработка интерактивных заданий по биологии для студентов первого курса

2. Разработка интеллектуальной игры «Факторы снижающие работоспособность в условиях осуществления профессиональной деятельности» **12.02.01. Авиационные приборы и комплексы**

3. Разработка сценария интеллектуальной игры (викторины) «Отходы производства и эксплуатации, связанных со специальностью **12.02.01. Авиационные приборы и комплексы**»

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета биологии.

Оборудование учебных кабинетов: комплект учебно - методических пособий по дисциплине, справочные материалы, плакаты, наглядные пособия.

Технические средства обучения: средства информатизации

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Общая биология: Учебник для студентов СПО / Мамонтов С.Г. Общая биология: учебник-13изд., стериотип.-М.:КНОРУС, 2020.

***Интернет-ресурсы*:**

1. https://interneturok.ru/subject/biology/class/9
2. https://www.yaklass.ru/p/biologia/10-klass
3. https://plus-one.ru/manual/2022/02/23/globalnye-ekologicheskie-problemy-i-puti-ih-resheniya
4. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_218071/3d063ec1103c03931fe1e4c4f3eb9382b9fd7db4/
5. https://www.rsuh.ru/upload/main/teacher
6. https://biorosinfo.ru/chto-takoe-biotekhnologija/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения		**Показатели освоенности предметных результатов**	**Методы оценки**
Формируемые общие компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**П1**сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; **П2**сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; **П3**сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; **П4**сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; **П5**приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения	Переработка текстовой информации в табличный вариант . Анализ текста. Решение практических задач Анализ текста. Решение практических задач Анализ текста. Решение практических задач Анализ особенностей текстов научного стиля	Практическое задание №1 «Строение эукариотической клетки» Практическое задание №2. «Решение задач на определение последовательности нуклеотидов» Практическое задание №5 «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания» Практическое задание №7 «Отходы производства и эксплуатации» ***Самостоятельная работа №1:*** *« Основные направления и методы современной биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов»*

	биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; **П6**сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; **П8**сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	**П9**сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов Решение задач на моногибридное скрещивание	Практическое задание №2. Проверочная работа №1 «Особенности мейоза и индивидуальное развитие организма» Практическое задание №3 Практическое задание №4

профессиональной деятельности	современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; **П10**сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания Анализ текста и выступление с сообщением Анализ и комментирование нормативных документов по специальности. Анализ особенностей текстов научного стиля. Создание аргументированного письменного высказывания	Практическое задание №6 «Глобальные экологические проблемы современности» Практическое задание №7 «Отходы производства и эксплуатации» Практическое задание №8 «Факторы снижающие работоспособность в условиях осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка» ***Самостоятельная работа №1:*** *«Основные направления и методы современной биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов»*
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**П5**приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения	Переработка текстовой информации в табличный вариант .	Проверочная работа №1 «Особенности мейоза и индивидуальное развитие организма»

	биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов	Решение задач.	Практическое задание №3 «Решение задач на моногибридное скрещивание» Практическое задание №4 «Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания»
		Анализ и комментирование нормативных документов по специальности	Практическое задание №6 «Отходы производства и эксплуатации»
		Анализ и комментирование текста научного стиля	Практическое задание №7 «Факторы снижающие работоспособность в условиях осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка»
		Анализ и комментирование текста научного стиля «Этика биотехнологических и генетических экспериментов»	***Самостоятельная работа №1:*** *«Основные направления и методы современной биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов»*
		Создание презентации по теме или рассказа. Защита кейса .	Развитие биотехнологий. Защита кейса: (выступление с презентацией)

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**П7**сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования	Самооценка работы в группе	Практическое задание №6 «Глобальные экологические проблемы современности»
		Анализ и комментирование нормативных документов по специальности	Практическое задание №7 «Отходы производства и эксплуатации»
		Самооценка работы в группе. Анализ документов по специальности	Практическое задание №8 «Факторы снижающие работоспособность в условиях осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка»

Приложение 2.1.14
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Рабочая программа дисциплины

«ООД.14 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....356

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....356

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 356

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....358

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 358

2.2. Содержание дисциплины.....360

2.3.Индивидуальный проект.....362

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 363

3.1. Материально-техническое обеспечение.....363

3.2. Учебно-методическое обеспечение 363

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....363

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.14 Введение в специальность»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.14 Введение в специальность»: сформировать у обучающихся представление о будущей профессиональной деятельности, вызвать интерес к освоению данной специальности. Дисциплина ООД.14 Введение в специальность является дополнительной дисциплиной по выбору участников образовательного процесса общеобразовательного цикла образовательной программы СПО.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение содержания данной учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих предметных, метапредметных, личностных результатов, а также направлено на формирование общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	**Планируемые результаты освоения дисциплины**	
	Личностные и метепредметные	**Предметные**
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;	П2 способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; владеть навыками учебно-исследовательскойи проектной	П4 способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

	деятельности, навыками разрешения проблем;	
ОК03.Планировать и реализовывать собственное профессиональноеи личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,использовать знания по финансовой грамотностив различных жизненных ситуациях	- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемыхявлениях; - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	П1 сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления; П3 сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;	П1 сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	38	-
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация в *форме зачета*		-
Всего	**46**	**-**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Тема 1 Значение понятия специальности. Нормативно-правовая база техникума	**Содержание**	**6**	
	Вводная лекция. Общие представления о специальности. Профессиональная компетентность специалиста в области веб-разработки и программирования. Престижность и спрос специалистов данной специальности на рынке труда.	2	ОК3 П2
	Нормативно-правовая база техникума (ФГОС, учебный план, график учебного процесса, устав, Кодекс корпоративной культуры, Закон РФ «Об образовании»). Охрана труда и техника безопасности при организации образовательного процесса. Ознакомление с кодами и квалификационными требованиями к специалисту в соответствии с Общероссийским классификатором профессией и другими нормативными документами.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №1 Эссе «Как я вижу свою будущую профессию»	*2*	
Тема2 Основы социальной адаптации	**Содержание**	**10**	ОК 4 П3
	Общение как важный компонент адаптации в новых условиях.	2	
	Сотрудничество. Коррекции нарушения развития личности при коммуникации. Задание №1 Групповая игра «Кораблекрушение»	2	
	Психологические особенности личности.	2	
	Алгоритм решения конфликтов. Методы коррекции.	2	
	Мотивация и социальная адаптация личности в процессе обучения. Экзамен без стресса	2	

Тема3 Основы проектной деятельности	**Содержание**	**22**	
	Проект. Классификация проектов. Структура проекта. Анализ готовых проектов. Критерии оценки и правила защиты проекта.	2	ОК 2 ОК4 П4
	Планирование продукта проектной деятельности. Разработка продукта проектной деятельности.	2	
	Основы информационной культуры студента (*Библиотека – хранилище информационных ресурсов. Система каталогов. Карточные и электронные каталоги. Справочные издания в учебной и профессиональной деятельности).*	2	
	Автоматизированная обработка информации. Правила оформления текстовой (лекции, рефераты, эссе, проект, курсовой проект, дипломный проект) и технической документации. *Задание №2 «Средства автоматизации подготовки документов»*	2	
	Использование презентаций для защиты студенческих работ. Правила оформления презентации. *Задание №3 «Разработка презентации в MSPowerPoint»*	2	
	Правила выступления перед аудиторией. Подготовка доклада к защите.	2	
	Защита проекта (публичная защита с презентацией) *Задание №4 Защита проекта*	2	
	Консультация на тему «Индивидуальный проект»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
	Самостоятельная работа №2 Групповой мини-проект	*6*	
Тема4 Основы специальности	**Содержание**	**8**	
	Основные понятия, развитие и роль авиационных приборов и систем..	2	ОК 1 П1
	Использование конструкторской и технологической документации в работе специалиста	2	
	Диагностика и обслуживание в профессиональной деятельности специалиста.	2	
	Контрольная работа №1 «Применение документации и измерительных	2	

	средств в профессиональной деятельности». Консультация		
Всего		**46**	

2.3.Индивидуальный проект

Выполнение индивидуального проекта по дисциплине ООД.14 Введение в специальность осуществляется по выбору обучающегося.
Тематика индивидуальных проектов:
1.
2.
3.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебных кабинетов: комплект учебно - методических пособий по дисциплине, справочные материалы, наглядные пособия.

Технические средства обучения: средства информатизации

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. Учеб. для сред.спец. заведений – М.: Юрайт-Издат, 2017

2 Методические указания для студентов первого курса по выполнению индивидуального проекта. – КГАПОУ «Аавиатехникум», 2023

3 Конспект лекций по дисциплине Введение в специальность, КГАПОУ «Авиатехникум», 2022

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.14 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ»

Результаты обучения		**Показатели освоенности предметных образовательных результатов**	**Тип оценочных мероприятий**
Формируемые общие компетенции	**Предметные образовательные результаты**		
ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	П1 сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления	Выбор ответов на контрольные вопросы на основе полученных знаний	Контрольная работа №1 «Применение документации и измерительных средств в профессиональной деятельности»
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	П4 способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов	Выполнение основных этапов проектной деятельности: - постановка цели; - отбор материала; - поиск решений; - представление результатов.	Задание №2 «Средства автоматизации подготовки документов» Задание №3 «Оформление презентации» Самостоятельная работа №2 Групповой мини проект

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	П2 способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;	Создание текста профессиональной направленности	Самостоятельная работа №1 Эссе «Как я вижу свою будущую профессию»
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	П3 сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей	Распределение ролей в группе, оценка и самооценка работы в команде	Самостоятельная работа №2 Групповой мини-проект

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Физики»

№	Наименование[1]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[2]	Код профессионального модуля, дисциплины
1	ученический стол	**Мебель**	**Основное**	800*600	ОП.10 ООД. 09
2	стул		**Основное**	Металлический каркас	
3	ноутбук	**ТС**	**Основное**	Z560 Core i3-380M/3G/320GB/DVDRW/GT310M/15.6/WiFi/Cam/W7B	
4	Мультимедийная система		**Основное**	250 X	

[1] *Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

[2] *Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

Кабинет «химии»

№	Наименование[3]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[4]	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол демонстрационный	**Мебель**	**Основное**	1200*750*900	ООД. 10
2	Столы многофункциональные		**Основное**	1200*750*750	
3	Столы учебные лабораторные химические		**Основное**	1200*600*7600	
4	Аквадистиллятор	**Оборудование**	**специализированное**	АДЭа-25-С3МО	
5	Весы		**специализированное**	120г, 0,1 мг	
6	Плита нагревательная		**специализированное**	ES-H 3040	
7	Электропечь		**специализированное**	Snol 7,2/1300	
8	Ноутбук	**ТС**	**Основное**	Z560 Core i3-380M/3G/320GB/DVDRW/GT310M/15.6/WiFi/Cam/W7B	
9	Оверхед-проектор		**Основное**	250 X	
10	Спектрофотометр		**специализированное**	ПЭ-5300В	
11	Плита нагревательная		**специализированное**		
12	Плакат Электрохимический ряд напряжений металлов	**УМК**	**Основное**		
13	Таблица "Растворимость солей кислот и оснований в воде" электронная		**Основное**		
14	Таблица "Растворимость солей кислот и оснований в воде" Таблица "Периодическая система химических элементов Менделеева"		**Основное**		

[3] *Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

[4] *Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин»

№	Наименование[5]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[6]	Код профессионального модуля, дисциплины
1	ученический стол	**Мебель**	**Основное**	800*600	ОП.10 ООД. 09
2	стул		**Основное**	Металлический каркас	
3	ноутбук	**ТС**	**Основное**	Z560 Core i3-380M/3G/320GB/DVDRW/GT310M/15.6/WiFi/Cam/W7B	
4	Мультимедийная система		**Основное**	250 X	

Кабинет «БЖД и охраны труда»

№	Наименование[7]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[8]	Код профессионального модуля, дисциплины
1	ученический стол	**Мебель**	**Основное**	800*600	ООд. 07 СГ.03 ОП*.15
2	стул		**Основное**	Металлический каркас	
3	ноутбук	**ТС**	**Основное**	Z560 Core i3-380M/3G/320GB/DVDRW/GT310M/15.6/WiFi/Cam/W7B	
4	Мультимедийная система		**Основное**	250 X	

[5] *Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

[6] *Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

[7] *Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

[8] *Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

№	Наименование[7]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[8]	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Макет массо-габаритный Автомат Калашникова	**Оборудование**	**специализированное**	АК-103 (105) 7,62 мм	
6	Макет массо-габаритный Автомат Калашникова		**специализированное**	АК-74 5,45мм	
7	Прибор радиационной разведки		**специализированное**	ДП-5В	
8	Прибор химической разведки		**специализированное**	ВПХР	
9	Велотренажер		**специализированное**	ВМ-700	
10	Эллипсоид		**специализированное**	FUTURA	
11	Степпер		**специализированное**	VARIO S-201	

Кабинет «Электротехнических дисциплин»

№	Наименование[9]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[10]	Код профессионального модуля, дисциплины
1	ученический стол	**Мебель**	**Основное**	800*600	ОП.02
2	стул		**Основное**	Металлический каркас	ОП.03
3	ноутбук	**ТС**	**Основное**	Z560 Core i3-380M/3G/320GB/DVDRW/GT310M/15.6/WiFi/Cam/W7B	ОПц. 13
4	Мультимедийная система		**Основное**	250 X	

[9] *Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

[10] *Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

Кабинет «Метрологии и стандартизации»

№	Наименование[11]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[12]	Код профессионального модуля, дисциплины
1	ученический стол	**Мебель**	**Основное**	800*600	ОП.04 ОП.05
2	стул		**Основное**	Металлический каркас	
3	ноутбук	**ТС**	**Основное**	Z560 Core i3-380M/3G/320GB/DVDRW/GT310M/15.6/WiFi/Cam/W7B	
4	Мультимедийная система		**Основное**	250 X	
5	Микроскоп электронный	**Оборудование**	**специализированное**		
6	Оборудование для исследования микротрещин		**Специализированное**		
7	Система ультрафиолетового освещения		**Специализированное**		
8	Твердомеры ультразвуковые		**Специализированное**		
9	3D принтер лазерного селективного спекания		**Специализированное**		
10	Весы лабораторные электронные		**Специализированное**		

Кабинет «Материаловедения»

№	Наименование[13]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[14]	Код профессионального модуля, дисциплины
1	ученический стол	**Мебель**	**Основное**	800*600	ОП.06 МДКц.02.01
2	стул		**Основное**	Металлический каркас	

[11] *Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

[12] *Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

[13] *Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

[14] *Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

№	Наименование[13]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[14]	Код профессионального модуля, дисциплины
3	ноутбук	**ТС**	**Основное**	Z560 Core i3-380M/3G/320GB/DVDRW/GT310M/15.6/WiFi/Cam/W7B	МДК.02.02
4	Мультимедийная система		**Основное**	250 X	
5	Бринелль	**Оборудование**	**специализированное**	ТШП-4	
6	Действующая модель пресса для изготовления обшивок		**Специализированное**		
7	Микроскоп бинокулярный		**Специализированное**		
8	Пресс настольный		**Специализированное**	НАТК 02.00.000	
9	Пресс Эриксон		**Специализированное**	ПЭ-1	
10	Прибор		**Специализированное**	КОПР	
11	Твердомер универсальный		**Специализированное**		
12	Толщиномер покрытий		**Специализированное**		

Кабинет инженерной графики

№	Наименование[15]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[16]	Код профессионального модуля, дисциплины
1	ученический стол	**Мебель**	**Основное**	800*600	ОП.01 ОП.08
2	стул		**Основное**	Металлический каркас	
3	ноутбук	**ТС**	**Основное**	Z560 Core i3-380M/3G/320GB/DVDRW/GT310M/15.6/WiFi/Cam/W7B	

[15] *Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

[16] *Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

№	Наименование[15]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[16]	Код профессионального модуля, дисциплины
4	Мультимедийная система		**Основное**	250 X	
5	Персональный компьютер	**Оборудование**	**Основное**		

Кабинет электрорадиоизмерений

№	Наименование[17]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[18]	Код профессионального модуля, дисциплины
1	ученический стол	**Мебель**	**Основное**	800*600	ОП.04 ОПц. 13
2	стул		**Основное**	Металлический каркас	
3	ноутбук	**ТС**	**Основное**	Z560 Core i3-380M/3G/320GB/DVDRW/GT310M/15.6/WiFi/Cam/W7B	
4	Мультимедийная система		**Основное**	250 X	
5	Лабораторный стенд «Электротехника и электроника»	**Оборудование**	**Основное**		
6	Осциллограф		**специализированное**	двухлучевой универсальный	
7	Осциллограф		**специализированное**	Импульсный	
8	Источник питания		**специализированное**		
9	Электронный микроскоп		**специализированное**	HD-150/450	

[17] Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[18] Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория «Электронной техники и программирования»

№	Наименование[19]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[20]	Код профессионального модуля, дисциплины
1	ученический стол	**Мебель**	**Основное**	800*600	ОП.02 ОП.03
2	стул		**Основное**	Металлический каркас	
3	ноутбук	**ТС**	**Основное**	Z560 Core i3-380M/3G/320GB/DVDRW/GT310M/15.6/WiFi/Cam/W7B	
4	Мультимедийная система		**Основное**	250 X	
5	Вольтметр цифровой	**Оборудование**	**Основное**		
6	Вольтметр		**специализированное**	В3-13	
7	Вольтметр		**специализированное**	цифровой	
8	Осциллограф		**специализированное**	двухлучевой универсальный	
9	Осциллограф		**специализированное**	импульсный	
10	Частотомер		**Специализированное**	Ч3-33	
11	Генератор		**Специализированное**	импульсный	
12	Источник питания		**Специализированное**		
13	Видео установщик		**Специализированное**		
14	Импульсная паяльная станция		**Специализированное**	ФРЦ-150	
15	Дымоуловитель		**Специализированное**	V600	

[19] *Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

[20] *Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

Лаборатория «Технологии изготовления приборов»

№	Наименование[21]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[22]	Код профессионального модуля, дисциплины
1	ученический стол	**Мебель**	**Основное**	800*600	ПМ.02 ПМ.01
2	стул		**Основное**	Металлический каркас	
3	ноутбук	**ТС**	**Основное**	Z560 Core i3-380M/3G/320GB/DVDRW/GT310M/15.6/WiFi/Cam/W7B	
4	Мультимедийная система		**Основное**	250 X	
5	Паяльная станция	**Оборудование**	**Основное**	АЛЬФА102-ИТ	
6	Набор инструментов		**специализированное**		
7	Набор отверток		**специализированное**		
8	Рамочный держатель для поддержки плат		**специализированное**	МД 24	
9	Электронный микроскоп		**специализированное**	HD-150/450	
10	Видео установщик		**Специализированное**		
11	Импульсная паяльная станция		**Специализированное**	ФРЦ-150	
12	Дымоуловитель		**Специализированное**	V600	

[21] *Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

[22] *Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

Лаборатория «Программируемых логических контроллеров»

№	Наименование[23]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[24]	Код профессионального модуля, дисциплины
1	ученический стол	**Мебель**	**Основное**	800*600	ОП.09 ПМ.03
2	стул		**Основное**	Металлический каркас	
3	ноутбук	**ТС**	**Основное**	Z560 Core i3-380M/3G/320GB/DVDRW/GT310M/15.6/WiFi/Cam/W7B	
4	Мультимедийная система		**Основное**	250 X	

Лаборатория «Автоматизации»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[25]	Код профессионального модуля, дисциплины
1	ученический стол	**Мебель**	**Основное**	800*600	ПМ.01 ПМ.04
2	стул		**Основное**	Металлический каркас	
3	ноутбук	**ТС**	**Основное**	Z560 Core i3-380M/3G/320GB/DVDRW/GT310M/15.6/WiFi/Cam/W7B	
4	Мультимедийная система		**Основное**	250 X	

[23] *Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

[24] *Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

[25] *Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

Наладка контрольно-измерительных приборов и автоматики

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[26]	Код профессионального модуля, дисциплины
1	ученический стол	**Мебель**	**Основное**	800*600	ПМ.04
2	стул		**Основное**	Металлический каркас	
3	ноутбук	**ТС**	**Основное**	Z560 Core i3-380M/3G/320GB/DVDRW/GT310M/15.6/WiFi/Cam/W7B	
4	Мультимедийная система		**Основное**	250 X	
5	Типовой комплект учебного оборудования «Измерения электрических и неэлектрических величин. Основы метрологии»	**Оборудование**	**Специализированное**		
6	Стационарный демонстрационный комплекс		**Специализированное**		
7	Виртуальный учебный стенд «Контроль и измерения в автоматизированных производствах»		**Специализированное**		
8	Стенд-тренажер виртуальный «Контрольно-измерительные приборы и автоматика»		**Специализированное**		
9	Типовой комплект учебного оборудования «Слесарь-монтажник КИПиА»		**Специализированное**		
10	Учебно-методический комплекс «Датчики в системах автоматического регулирования и управления»		**Специализированное**		
11	Типовой комплект учебного оборудования «Монтаж и наладка аналоговых устройств»		**Специализированное**		

[26] *Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[26]	Код профессионального модуля, дисциплины
12	Типовой комплект учебного оборудования «Монтаж и наладка цифровых устройств»		**Специализированное**		
13	Типовой комплект учебного оборудования «Монтаж и наладка электронных устройств»		**Специализированное**		
14	Типовой комплект учебного оборудования «Основы автоматизации»		**Специализированное**		
15	Типовой комплект учебного оборудования «Промышленные датчики»		**Специализированное**		
16	Типовой комплект учебного оборудования «КИПиА»		**Специализированное**		

Радиомонтажная мастерская

№	Наименование[27]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[28]	Код профессионального модуля, дисциплины
1	ученический стол	**Мебель**	**Основное**	800*600	УП.04
2	стул		**Основное**	Металлический каркас	
3	ноутбук	**ТС**	**Основное**	Z560 Core i3-380M/3G/320GB/DVDRW/GT310M/15.6/WiFi/Cam/W7B	
4	Мультимедийная система		**Основное**	250 X	

[27] *Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

[28] *Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

№	Наименование[27]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[28]	Код профессионального модуля, дисциплины
5	Вольтметр цифровой	**Оборудование**	**Основное**		
6	Вольтметр		**специализированное**	В3-13	
7	Вольтметр		**специализированное**	цифровой	
8	Осциллограф		**специализированное**	двухлучевой универсальный	
9	Осциллограф		**специализированное**	импульсный	
10	Частотомер		**Специализированное**	Ч3-33	
11	Генератор		**Специализированное**	импульсный	
12	Источник питания		**Специализированное**		
13	Видео установщик		**Специализированное**		
14	Импульсная паяльная станция		**Специализированное**	ФРЦ-150	
15	Дымоуловитель		**Специализированное**	V600	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

№	Наименование[29]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[30]	Код дисциплины
	Беговая дорожка электрическая	**Оборудование**	**специализированное**		ООД.06 СГ.04
	Велотренажер		**специализированное**		

[29] Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной *программы.*

[30] *Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

№	Наименование[29]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[30]	Код дисциплины
	Вибромассаж		**Специализированное**		
	Гриф олимпийской штанги		**Специализированное**		
	Дорожки разметочные для прыжков в длину с места		**Специализированное**		
	Маты гимнастические		**Специализированное**		
	Лыжные комплекты		**Специализированное**		
	Министеппер		**Специализированное**		
	Сетка волейбольная + карманы для антенн		**Специализированное**		
	Силовая станция		**Специализированное**		
	стол для настольного тенниса		**Специализированное**		
	ферма баскетбольная		**специализированное**		

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы
Читальный зал / библиотека

№	Наименование[31]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[32]	Код профессионального модуля, дисциплины[33]
1	ученический стол	**Мебель**	**Основное**	800*600	
2	стул	**Оборудование**	**Основное**	Металлический каркас	
3	ноутбук	**ТС**	**Основное**	Z560 Core i3-380M/3G/320GB/DVDRW/GT310M/15.6/WiFi/Cam/W7B	
4	Мультимедийная система	**УМК**	**Основное**	250 X	

[31] *Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.*
[32] *Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.*
[33] *Заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.*

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения[34].

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Программное обеспечение общего и профессионального назначения	30	ОП.08, ПМ.03
2	Компас – 3Д	30	

[34] *Указывается при необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО*

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения 3

Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена 4

Примерные требования к проведению государственного экзамена ..... Ошибка! Закладка не определена.

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы) 5

Организация и проведение защиты выпускной квалификационной работыОшибка! Закладка не определена.

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 12.02.01 Авиационные приборыи комплексы разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 12.02.01 Авиационные приборыи комплексы, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 12.02.01 Авиационные приборыи комплексы ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 12.02.01 Авиационные приборыи комплексы присваивается квалификация: *техник*.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки *специалистов среднего звена* и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной *специальности*.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	**Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД**
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01. Разработка рабочей конструкторской документации на детали и узлы авиационныхприборов и систем	ПМ 01. Разработка рабочей конструкторской документации на детали и узлы авиационныхприборов и систем
ВД 02. Техническая поддержкапроцессов разработки и испытаний авиационных приборов и систем	ПМ 02. Техническая поддержкапроцессов разработки и испытаний авиационных приборов и систем
ВД 03. Техническая поддержкапроцессов разработки ПОавиационных приборов исистем	ПМ 03. Техническая поддержкапроцессов разработки ПОавиационных приборов и систем
ВД 04. Выполнение работ по профессии "Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики"	ПМ 04. Выполнение работ по профессии "Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики"

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Разработка рабочей конструкторской документации на детали и узлы авиационных приборов и систем	ПК 1.1. Разрабатывать схемы, чертежи, электронные модели, спецификации с применением систем автоматизированного проектирования в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации
	ПК 1.2. Производить простейшие расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования
Техническая поддержкапроцессов разработки и испытаний авиационных приборов и систем	ПК 2.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления, сборки и модернизации деталей авиационных приборов и систем
	ПК 2.2. Производить проверку и подготовку технологического оборудования и контрольно-проверочной аппаратуры на соответствие установленным нормам
	ПК 2.3. Производить испытания авиационных приборов и систем
	ПК 2.4. Оформлять результаты испытаний изделий бортового оборудования в соответствии с нормативными документами
Техническая поддержкапроцессов разработки ПОавиационных приборов исистем	ПК 3.1. Осуществлять подготовку исходных данных к валидациитребований и верификации ПО
	ПК 3.2. Оформлять протоколы информационного и аппаратного взаимодействия систем
	ПК 3.3. Оформлять спецификации требований к ПО
Выполнение работ по профессии "Наладчик контрольно-измерительных прибров и автоматики"	ПК4.1. Выполнять монтаж, сборку и регулировку контрольно-измерительных приборов и средств автоматики простой сложности
	ПК4.2. Определять причины и устранять неисправности приборов простой сложности
	ПК4.3 Проводить испытания, настройку отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики

Выпускники, освоившие программу по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена базового уровня и защиты дипломной работы.

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты

заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

Программа организации проведения защиты дипломной работы как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломной работы, порядок оценки результатов дипломной работы.

Дипломная работа направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломная работа предполагает самостоятельную подготовку выпускником работы, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных работ определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломной работы выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных работ, структуру и содержание дипломной работы, порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

1. Основные положения

В соответствии с Законом «Об образовании в Российской Федерации» государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы, имеющей государственную аккредитацию. Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости качества подготовки обучающихся и является обязательной.

Программа ГИА является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы».

Настоящая программа Государственной итоговой аттестации составлена для группы АП-20-1 очного обучения по специальности ФГОС СПО 12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы», утвержденного приказом Министерства

образования и науки Российской Федерации № 968 от 11 августа 2014 г, для которой в 2021/2022 учебном году установлены аттестационные испытания в виде защиты дипломной работы.

При составлении программы ГИА учтены рекомендации следующих нормативных документов:

- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников образовательных учреждений СПО (приказ Минобразования России № 968 от 16.08.2013г.);
- ФГОС СПО 12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.07.2023 N 520;
- Положение о государственной итоговой аттестации выпускников техникума.

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы» соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы» присваивается квалификация: техник.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

К ГИА допускаются студенты, в полном объёме выполнившие учебный план по осваиваемой образовательной программе, и не имеющие академической задолженности.

Программа ГИА, включающая требования к выпускным квалификационным работам (ВКР) и критерии оценки знаний, утверждается

директором техникума и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Объем времени на подготовку и проведение ГИА установлен требованиями ФГОС по специальности, отражен в учебном плане и учтен при составлении программы ГИА. ГИА проводится в следующие сроки:

- преддипломная практика – 4 недели
- подготовка к ГИА – 4 недели;
- проведение ГИА - 2 недели.

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

Результаты государственной итоговой аттестации, определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Лицам, не проходившим ГИА по уважительной причине, предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Лицо, не прошедшее ГИА по неуважительной причине или получившее на ГИА неудовлетворительную оценку, восстанавливается в техникуме на период подготовки и проведения ГИА.

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем ГЭК и хранится в архиве техникума

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

5.1 Требования к дипломному проекту

Выпускник должен выполнить нижеизложенные требования к представляемым материалам и форме проведения защиты.

5.1.1. Представить на защиту дипломных проектов пакет документов, включающий:

–задание на дипломное проектирование;

–отзыв руководителя дипломного проекта;

–пояснительную записку;

–графические документы;

–компьютерную презентацию на электронном носителе;

–рецензию.

5.1.2. Доложить ГЭК о теме, постановке и методах решения задач дипломного проекта, а также о полученных результатах и возможности их использования.

5.1.3. Содержимое доклада иллюстрировать в форме компьютерной презентации. При возможности продемонстрировать работоспособность представляемых разработок.

5.1.4. Ответить на вопросы членов ГЭК по теме дипломного проекта.

5.2. Критерии оценки дипломных проектов членами ГЭК

Критерии оценки	**Максимальный балл**
Пояснительная записка и графическая часть проекта выполнена в соответствии с требованиями стандарта СТО ПАТ 4.001–2011	5
Дипломный проект выполнен в соответствии с заданием на дипломное проектирование, в срок и в соответствии с графиком	5
Содержательные и четкие ответы на вопросы членов ГЭК	8
Отсутствие серьезных замечаний в отзыве руководителя и рецензии по содержанию и оформлению дипломного проекта	7
Критерии оценки	**Максимальный балл**
Доклад представлен в соответствии с требованиями стандарта СТО ПАТ 4.001–2011 и полностью раскрывает суть работы	5
Презентация выполнена в соответствии с требованиями	5
ИТОГО:	35

32-35 баллов «отлично»,

31-28 баллов «хорошо»,

27-24 балла «удовлетворительно»,

23 - 0 баллов «неудовлетворительно».

Результирующая оценка определяется по среднему арифметическому значению оценок каждого члена ГЭК за защиту дипломного проекта, с округлением по установленным правилам. После защиты дипломного проекта члены ГЭК на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя принимают решение о результирующей оценке и возможности присвоения квалификации выпускнику. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим. Итоговые результаты решения ГЭК объявляются выпускникам в день защиты выпускных квалификационных работ.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя - его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве техникума.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не

явившимся по уважительной причине для прохождения одного из аттестационных испытаний, предусмотренных формой ГИА, предоставляется возможность пройти ГИА в том числе не пройденное аттестационное испытание (при его наличии), без отчисления из образовательной организации.

Повторное прохождение ГИА для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

5. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция). В заявлении должны быть обоснованы причины подачи апелляции.

Апелляция подается лично выпускником в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом директора техникума одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

–об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

–об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

При удовлетворении апелляции результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи, с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырёх месяцев после подачи апелляции.

Для рассмотрения апелляция о несогласии с результатами ГИА, полученными при:

–прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии);

–защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект, протокол заседания ГЭК.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При

равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве техникума.

Предлагаемые темы дипломных работ для программ ППССЗ:

1. Усовершенствование технологического процесса регулировки гироузла системы ДСГККУ
2. Доработка технологического процесса сборки гироузла 006 системы курса креноуказателя ССГККУ
3. Усовершенствование технологического процесса регулировки блока питания БП-34 изделия 705-6
4. Доработка технологического процесса поверки виброметра ВК-5
5. Модернизация датчика давления «АИР»
6. Автоматизация измерений вибрации при испытаниях авиационных реактивных двигателей
7. Модернизация техпроцесса тензометрирования наклонной тяги подвески авиадвигателя на напольной испытательной системе

и другие

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
к ОПОП-П по специальности
12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка…….3

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся……..5

1.2 Направления воспитания……6

1.3 Целевые ориентиры воспитания……8

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад образовательной организации…….…16

2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности……..21

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение……..33

3.2 Нормативно-методическое обеспечение……...….34

3.3. Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями…….…34

3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся……....35

3.5 Анализ воспитательного процесса……...36

Приложение 1. Календарный план воспитательной работы……...38

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Воспитательный процесс в Пермском авиационном техникуме им. А.Д Швецова (далее – Авиатехникум) организован на основе настоящей рабочей программы воспитания и направлен на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

В центре рабочей программы воспитания (далее - программы) находится личностное развитие обучающихся, формирование у них системных знаний о различных аспектах развития России и мира. Одним из результатов реализации программы станет приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе. Программа призвана формировать у обучающихся основы российской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию; мотивацию к познанию и обучению; ценностные установки и социально-значимые качества личности; активное участие в социально-значимой деятельности.

Компетентностный подход в воспитании акцентирует внимание на формировании у студентов компетенций, обеспечивающих им возможность успешной социализации, способствующих выполнению ими в будущем многообразных видов социально-профессиональной деятельности.

Программа разработана с учётом Конституции Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020 г.); Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Стратегии

развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р) и Плана мероприятий по её реализации в 2021-2025 годах (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 г. № 2945-р), Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 г. № 400), Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762, федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

Программа включает три раздела: целевой, содержательный и организационный. Структурным элементом программы является Календарный план воспитательной работы.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Воспитательная деятельность в Авиатехникуме является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся Авиатехникума. Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

Цель воспитания обучающихся: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде; подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности и жизни в современном российском обществе.

Задачи воспитания:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

1.2 Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- **гражданское воспитание** — формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;
- **патриотическое воспитание** — формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;
- **духовно-нравственное воспитание** — формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-

нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

- **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
- **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** — формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;
- **профессионально-трудовое воспитание** — формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;
- **экологическое воспитани**е — формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3 Целевые ориентиры воспитания

1.3.1 Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «…формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Эти законодательно закрепленные требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями, формирование которых является результатом освоения программ

подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);
- использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);
- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);
- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);
- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);
- проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06);
- содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);
- использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 09).

Целевые ориентиры

Гражданское воспитание	– Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. – Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. – Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. – Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. – Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. – Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах)
Патриотическое воспитание	– Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. – Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. – Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. – Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.
Духовно-нравственное воспитание	– Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. – Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и

	самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. – Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. – Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности. – Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.
Эстетическое воспитание	– Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. – Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. – Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. – Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия	– Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей. – Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. – Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию. – Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.

	– Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей. – Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. – Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
Профессионально-трудовое воспитание	– Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. – Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. – Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. – Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. – Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. – Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.
Экологическое воспитание	– Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

	– Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды. – Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве. – Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению другими людьми
Ценности научного познания	– Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. – Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. – Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. – Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. – Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. – Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.

1.3.2 Вариативные целевые ориентиры

В Пермском авиационном техникуме им. А.Д. Швецова утверждена и реализуется **Модель выпускника**.

Модель выпускника – это тот образец, эталон выпускника, к которому необходимо стремиться, объединяя усилия всех участников образовательного процесса.

Модель выпускника содержит характеристику основных качеств, которыми должен обладать человек культуры. Это логично представлено в таблице:

Виды культуры	Выпускник Пермского авиационного техникума им. А.Д. Швецова должен:
Методологическая и интеллектуальная	– обладать широким кругозором; быть способным к осмыслению жизненных явлений, к самостоятельному поиску истины, к критическому восприятию противоречивых идей; – обладать элементарными умениями общения на иностранном языке; – иметь представление о современном мире как духовной, культурной, интеллектуальной и экологической целостности; осознавать себя и свое место в современном обществе.
Профессиональной деятельности	– понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; – знать основы предпринимательской деятельности и особенности предпринимательства в профессиональной сфере; – быть готовым к постоянному профессиональному росту, приобретению новых знаний; – быть способным научно организовать свой труд, готовым к применению компьютерной техники в сфере профессиональной деятельности; – быть способным к практической деятельности по решению профессиональных задач в организациях различных организационно-правовых форм, владеть профессиональной лексикой; – быть готовым к проявлению ответственности за выполняемую работу, способным самостоятельно и эффективно решать проблемы в области профессиональной деятельности; – быть способным к системному действию в профессиональной ситуации, к анализу и проектированию своей деятельности, самостоятельным действиям в условиях неопределенности; – владеть основными видами деятельности техника, знаниями и умениями в соответствии с государственным стандартом образования.
Валеологическая	– иметь научное представление о здоровом образе жизни, владеть умениями и навыками физического совершенствования.
Информационная	– иметь представление об эффективных путях и механизмах информатизации.
Экологическая	– иметь представление о современном мире как экологической целостности;

	– формировать экологическое сознание, нравственно-эстетическое и деятельностно-практическое отношение к природе.
Психологическая. Общения и поведения	– быть готовым к позитивному взаимодействию и сотрудничеству с коллегами; – обладать коммуникативной культурой; – знать этические нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу.
Правовая и политическая	– знать основы Конституции Российской Федерации, правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу и природе, уметь учитывать их при решении профессиональных задач; – иметь активную жизненную позицию; – иметь ориентацию на демократические ценности и свободы – выполнять свои обязанности гражданина, отраженные в конституции Российской Федерации; – осознать свое место в современном обществе.
Эстетическая	– иметь представление о современном мире как духовной, культурной, целостности; – усвоить принципы и нормы нравственности; – формировать социально-ценные нравственно эстетические убеждения и поведение; – иметь представление о четкой, рациональной и эмоционально-привлекательной организации работы, учебы, домашнего быта.

Проводя дифференциацию основных компонентов культуры, составляющих содержание личностных качеств выпускника, мы спрогнозировали их интеграцию в ожидаемый результат, ибо человек – это не механический набор характеристик, а целостная личность.

Результатом является творческая, социально-ориентированная, конкурентоспособная личность, способная к самопознанию, самоопределению, саморегуляции, саморазвитию, самореализации в роли гражданина Отечества, профессионала и семьянина.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад образовательной организации

2.1.1 О техникуме

Авиатехникум является краевым государственным автономным профессиональным образовательным учреждением.

Техникум – правопреемник Пермского Алексеевского реального училища, открытого 12 сентября 1876 года по инициативе городского головы Ивана Ивановича Любимова. Училище так было названо в честь пребывания в Перми в 1873 году великого князя Алексея Александровича, сына императора Александра II. Акт, давший жизнь этому учебному заведению, подписал Министр Народного просвещения Российской империи граф Д.А. Толстой, руководители и представители общественности Пермской губернии.

В 1935 году учебное заведение получило название «Пермский авиационный техникум».

В 1953 году авиатехникуму присвоено имя выдающегося конструктора авиационных двигателей Аркадия Дмитриевича Швецова.

В 1976 году за достигнутые успехи и в связи со столетием со дня основания Пермский авиационный техникум им. А.Д. Швецова был награжден Орденом Трудового Красного Знамени.

Техникум находится в центре города Перми, занимает целый квартал между улицами Екатерининская, М. Горького, Луначарского, 25 Октября. Главный корпус располагается в историческом здании – бывшем жилом доме купца Ивана Ивановича Любимова, который безвозмездно выделил двухэтажное каменное строение для учебного заведения.

В 2023 году построено новое общежитие для студентов техникума на 418 мест. В 2024 году введен в эксплуатацию новый учебный корпус.

2.1.2 Миссия Авиатехникума

Пермский авиационный техникум – старейшее профессиональное учебное заведение Западного Урала – более 145 лет является стабильным поставщиком высококвалифицированных специалистов для промышленности Пермского региона.

Являясь государственным образовательным учреждением и опираясь на сложившиеся традиции, богатый преподавательский опыт, материально-техническую и учебно-методическую базу, техникум является одним из лучших учебных заведений, осуществляющих подготовку высококвалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

Наши стремления основаны на:

- продуманной программе развития учебного заведения;
- применении современных эффективных инновационных педагогических технологий;
- постоянном обновлении материально-технического оснащения учебного процесса, развитии информационной образовательной среды;
- совершенствовании содержания и структуры профессионального образования в соответствии с требованиями ФГОС СПО и с перспективными потребностями развития экономики.

В основе нашей деятельности лежат следующие принципы:

- достижение нового качества профессионального образования за счет прогнозирования потребностей рынка труда;
- оптимизация перечня специальностей, по которым осуществляется подготовка кадров;
- создание условий для гармоничного развития личности и реализации творческой активности студентов и преподавателей;

– создание благоприятных условий для труда и непрерывного профессионального роста кадров;
– обеспечение участия социальных партнеров в решении проблем формирования заказа и подготовки специалистов.

Авиационный техникум сегодня – это:

- гарантированное трудоустройство
- перспектива карьерного роста
- надежные подступы к техническому вузу
- обеспеченное будущее

Доступность, качество, эффективность – наши первоочередные цели!

2.1.3 Контингент обучающихся

В техникуме обучаются 1900 студентов по очной форме и 200 человек по заочной форме.

Социальный портрет обучающихся техникума:

- иностранные граждане;
- дети-сироты;
- дети, оставшиеся без попечения родителей;
- лица из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей;
- лица с инвалидностью;
- студенты группы риска социально-опасного-положения и находящиеся в социально-опасном положении;
- студенты из многодетных семей;
- студенты из малоимущих семей;
- дети участников специальной военной операции.

Со всеми вышеперечисленными категориями студентов социально-психологической службой техникума проводится индивидуальная и групповая профилактическая работа, а также психологическое консультирование (в том числе и родителей (законных представителей) обучающихся).

2.1.4 Традиционные мероприятия

В Авиатехникуме организуются и проводятся мероприятия, за много лет ставшими традиционными:

- День знаний,
- Веревочный курс,
- День рождения Алексеевского реального училища (предшественника Авиатехникума),
- Посвящение в студенты,
- Фестиваль талантов «Первоклассный первокурсник»,
- Фестиваль КВН на Кубок директора Дическула А.Д.,
- Фестиваль искусств «Звёздный дождь»,
- Фестиваль «Студенческая весна» Пермского авиационного техникума им. А.Д. Швецова,
- Всероссийский социальный проект профессиональных образовательных организаций «Звёздный дождь»,
- Волейбольный турнир на Кубок Г.О. Смагиной,
- Гиревая эстафета,
- Легкоатлетическая эстафета,
- Концерт, посвященный Дню Победы в Великой Отечественной войне,
- Слет отличников Авиатехникума,
- Научно-практическая конференция обучающихся,
- Выставка научно-технического творчества студентов.

2.1.5 Корпоративная культура

В Авиатехникуме 23 декабря 2009 года утвержден и принят к обязательному исполнению сотрудниками и обучающимися техникума Кодекс корпоративной культуры.

Корпоративная культура техникума базируется на положениях общей этики, ориентирована на достижение смысла жизни и деятельности преподавателей, сотрудников, студентов, удовлетворение их потребностей, а также требований предприятий и организаций – «потребителей» выпускников.

Кодекс содержит правила и стандарты поведения, распространяемые на всех членов коллектива техникума независимо от их занимаемой должности, статуса и местопребывания – как внутри, так и вне учебного заведения.

Некоторые элементы корпоративной культуры: корпоративный фирменный стиль, логотип, флаг, гимн, корпоративные награды, корпоративные мероприятия, корпоративные коммуникации.

2.1.6 Социальные партнеры

Социальные партнеры Авиатехникума – это предприятия и организации г. Перми и Пермского края, которые вкладываются в развитие материально-технической базы техникума, обеспечивают места для прохождения практик, а в дальнейшем трудоустраивают выпускников техникума.

Основные социальные партнеры: АО «ОДК-Авиадвигатель», АО «ОДК-Пермские моторы», АО «ОДК-СТАР», АО «Протон-ПМ», АО «Редуктор-ПМ», ПНППК и другие.

2.2 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности

Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала образовательной деятельности предусматривает:

- использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;
- использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;
- реализация дополнительных факультативных занятий исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-

краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической, духовно-нравственной направленности, а также курсов, направленных на формирование готовности обучающихся к вступлению в брак и осознанному родительству;

- организация и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.), экспедиций, походов.

Модуль «Кураторство»

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

- создание благоприятных психолого-педагогических условий для развития личности, самоутверждения каждого обучающегося, сохранения неповторимости и раскрытия его потенциальных способностей;
- защиту прав и интересов студентов;
- формирование нравственных смыслов и духовных ориентиров обучающихся;
- содействие успешному освоению студентами образовательной программы;
- организацию социально-значимых совместных проектов, отвечающих потребностям обучающихся, дающих возможности для их самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;
- сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п.;
- организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с

педагогическим коллективом и администрацией;

- проведение консультаций по вопросам этики и психологии семейной жизни, семейного права;
- планирование, подготовку и проведение тематических уроков, праздников, конкурсов, соревнований с обучающимися.

Модуль «Наставничество»

Наставничество в Авиатехникуме реализуется через систему тьюторства – обеспечение адаптации студентов первого курса к условиям образовательного процесса в техникуме силами обучающихся на старших курсах.

Реализация воспитательного потенциала наставничества (тьюторства) как универсальной технологии передачи опыта и знаний предусматривает:

- адаптацию студентов к новой системе обучения, обеспечению их прав и выполнению ими обязанностей, духовному и физическому совершенствованию, налаживанию доброжелательных отношений между преподавателями и студентами;
- знакомство студентов с организацией учебно-воспитательного процесса в техникуме, основными локальными актами (Уставом техникума, Правилами внутреннего распорядка техникума, правилами проживания в общежитии, учебным планом специальности и др.), информирует студентов о новых локальных актах (приказах, распоряжениях, положениях, инструкциях и т.д.);
- контроль посещаемости занятий, текущей и семестровой успеваемости студентов группы, анализирует причины отставания отдельных студентов и способствует их устранению;
- принятие мер по разрешению спорных вопросов и конфликтных ситуаций;
- построение работы на основе индивидуального подхода к студентам и на знании их интересов, наклонностей, быта, состоянии здоровья;

- проведение работы по формированию студенческого совета и актива учебной группы, оказывает помощь в организации работы данных объединений;
- создание организованного сплоченного коллектива в группе, содействует привлечению студентов к научно-исследовательской, культурно-массовой и спортивно-массовой работе;
- организацию мероприятий по формированию здорового образа жизни и предупреждению девиантного поведения среди студентов.

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

- проведение общих для всего техникума праздников, ежегодных творческих (театрализованных, музыкальных, литературных и т. п.) мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами;
- проведение торжественных мероприятий, связанных с завершением образования, а также совместных мероприятий с организациями-партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации;
- разработку и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации;
- организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак (День матери, День семьи, любви и верности и т. д.);
- проведение традиционных мероприятий;
- проведение мероприятий, направленных на профилактику девиантного

поведения, противоправного поведения, потребления психоактивных веществ, социально-значимых заболеваний; мероприятий, направленных на формирование устойчивого чувства неприятия идеологии терроризма и экстремизма; мероприятий, направленных на формирование антикоррупционного мировоззрения.

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании:

- поддержание в рабочем состоянии и развитие Музея истории техникума, содержащего экспозиции об истории и развитии образовательной организации с использованием исторических символов государства, региона, местности в разные периоды;
- поддержание в рабочем состоянии и развитие Музея истории авиации и космонавтики Пермского края, содержащего экспозиции о значимых исторических, производственных объектах России, региона, местности;
- размещение карт России, регионов, муниципальных образований (современных и исторических, точных и стилизованных, географических, природных, культурологических, художественно оформленных, в том числе материалами, подготовленными обучающимися) с изображениями значимых культурных объектов своей местности, региона, России; портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества;
- размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных) объектов природного и культурного наследия региона, местности, предметов традиционной

культуры и быта;

- организацию и поддержание в образовательной организации звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);
- оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холл первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания;
- размещение материалов, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории, представляющих трудовые достижения в профессиональной области, прославляющих героев и ветеранов труда, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к образовательной организации, предметов-символов профессиональной сферы, размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю образовательной организации;
- размещение, поддержание, обновление на территории образовательной организации выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения;
- создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена;
- оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;
- популяризация символики образовательной организации (флаг, гимн, логотип, фирменный стиль), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях;

- разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания правилах, традициях, укладе образовательной организации, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

Предметно-пространственная среда строится как максимально доступная для обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает:

- организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов;
- проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;
- проведение тематических родительских собраний для профилактики противоправного поведения и потребления психоактивных веществ;
- привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий воспитательной направленности;
- привлечение родителей к управлению образовательной организацией (участие в советах, комитетах и т.д.);
- проведение родительского всеобуча с целью содействия повышению уровня родительской компетентности в вопросах воспитания, образования и развития детей.

Модуль «Самоуправление»

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся в образовательной организации предусматривает:

- функционирование и развитие Студенческого совета Авиатехникума;
- представление Студенческим советом интересов обучающихся в процессе управления образовательной организацией, защита законных интересов, прав обучающихся;
- формирование у студентов чувства гордости за свою профессию и востребованности себя как личности и специалиста обществом;
- участие членов Студенческого совета в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания, в анализе воспитательной деятельности, а также в решении других вопросов функционирования образовательной организации;
- привлечение к деятельности Студенческого совета выпускников, работающих по профессии/специальности, добившихся успехов в профессиональной деятельности и личной жизни;
- повышение роли студенческих коллективов в организации учебной и внеучебной деятельности техникума.

На уровне техникума существуют следующие формы студенческого самоуправления:

- Студенческий совет техникума,
- Студенческий совет общежития,
- Тьюторский корпус,
- Актив студенческого самоуправления (стажеры - кадровый резерв),
- Первичная организация «Движение первых».

В Авиатехникуме основным органом студенческого самоуправления является Студенческий совет. Этот орган имеет трехуровневую структуру:

– Студенческий совет техникума,
– Студенческий совет отделения (5 дневных отделений),
– Студенческий совет группы.

Для четкой координации всех вышеперечисленных форм студенческого самоуправления Пермского авиационного техникума разработана эксклюзивная организационная структура Студенческого совета.

Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

- организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в образовательной организации безопасной среды как условия успешной

воспитательной деятельности;

- вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в образовательной организации и в социокультурном окружении (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.);
- сбор информации и регулярный мониторинг семей обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации, профилактическая работа с неблагополучными семьями;
- организация психолого-педагогической поддержки обучающихся групп риска;
- организацию работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;
- поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства образовательной организацией, в том числе во взаимодействии с предприятиями рынка труда, предусматривает:

- участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного

плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);

- участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности;
- проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности;
- проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни образовательной организации, муниципального образования, региона, страны;
- реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с организациями-партнёрами (профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности), ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в образовательной организации предусматривает:

- участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства (в т. ч. международных), работе над профессиональными проектами различного уровня (регионального, всероссийского,

международного) и др.;

- циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, профессионального будущего (посещения центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.);
- экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы;
- организацию мероприятий, посвященных истории организаций/ предприятий-партнёров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками-стажистами, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий;
- использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области; онлайн-курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования;
- консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей;
- проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Управление воспитательной системой техникума осуществляется через структурные подразделения: учебные отделения техникума, студенческие группы, общежитие, творческие мастерские, спортивные секции, психологический центр, студенческий совет и пр., через включение студентов в коллективные творческие дела.

Работники Авиатехникума, непосредственно отвечающие за воспитательную работу:

- руководитель Управления учебно-воспитательной работы;
- советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями;
- 5 заведующих дневными отделениями;
- 50 кураторов групп;
- руководитель физ.воспитания;
- руководитель Студенческого спортивного клуба;
- 7 руководителей спортивных секций;
- 2 педагога-организатора;
- 5 руководителей творческих коллективов;
- педагог-психолог;
- социальный педагог;
- руководитель студенческого научного общества;
- 2 воспитателя общежития;
- руководитель музея истории авиации и космонавтики;
- руководитель музея истории техникума;
- руководитель военно-патриотического клуба;
- заведующий библиотекой.

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Нормативно-методическое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:

- в техникуме издаются и актуализируются локальные нормативные акты по воспитательной работе (положения, правила, инструкции) с учетом мнения Студенческого совета;
- утверждение, актуализация должностных инструкций сотрудников, прямо или опосредованно осуществляющих воспитательную работу;
- заключаются договоры и соглашения с социальными партнерами (предприятия, базовые профессиональные образовательные организации, Центр психолого-педагогической медицинской и социальной помощи, учреждения здравоохранения, отделы по делам несовершеннолетних и т.д.);
- использование методических рекомендаций, направленных Министерством образования и науки Пермского края, Министерством просвещения Российской Федерации и других структур, уполномоченных обеспечивать методическое сопровождение воспитательного процесса.

3.3. Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности, — обучающиеся с инвалидностью, с ОВЗ, из социально уязвимых групп (воспитанники детских домов, обучающиеся из семей мигрантов и др.), одарённые, с отклоняющимся поведением — создаются особые условия:

Обучающиеся с инвалидностью и ОВЗ	– специальные образовательные программы, – специальные методы обучения и воспитания, – специальные учебники, учебные пособия, дидактические материалы, – специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, – обеспечение доступа в здания, помещения.
Обучающиеся из социально-уязвимых групп	– психологические тренинги и консультации, – мероприятия по адаптации в новом коллективе, – оказание помощи по взаимодействию с социальными службами, службами миграции и т.д.
Одаренные обучающиеся	– индивидуальный учебный план, – специальные методы обучения, – использование разнообразных педагогических технологий, – организация участия в конкурсах, олимпиадах, чемпионатах.
Обучающиеся с отклоняющимся поведением	– обеспечение дополнительной занятостью, – индивидуальная профилактическая работа, – групповая профилактическая работа, – психологические тренинги и консультации.

3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Поощрение профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся осуществляется следующим образом:

- Почетная грамота,
- Благодарственное письмо,
- Знаки отличия «Отличник учебы», «Лидер учебы»,
- Медаль «За преданность спорту»,
- Медаль «Студент года»,
- размещение фотографии на Доске почета,
- материальное поощрение,
- памятный подарок,

– сувенирная продукция с символикой техникума.

3.5 Анализ воспитательного процесса

1. Анализ **условий воспитательной деятельности** проводится по следующим позициям:

- описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);
- наличие студенческих объединений, кружков и секций, которые могут посещать обучающиеся;
- взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);
- оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.

2. Анализ **состояния воспитательной деятельности** проводится по следующим позициям:

- проводимые в образовательной организации мероприятия и реализованные проекты;
- степень вовлечённости обучающихся в проекты и мероприятия на муниципальном, региональном и федеральном уровнях;
- включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;
- участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);
- снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического

учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основными способами получения информации являются педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями Студенческого совета по таким вопросам, как: Какие проблемы, затруднения в профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год? Какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему? Какие новые проблемы, трудности появились? Над чем предстоит работать педагогическому коллективу? и пр.

Анализ проводится руководителем Управления учебно-воспитательной работы, советником директора по воспитанию и другими специалистами в области воспитания.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого руководителем Управления учебно-воспитательной работы (совместно с советником директора по воспитанию) в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом.

Приложение 1

к рабочей программе воспитания

Календарный план воспитательной работы
на 2024-2025 учебный год

№ п/п	Содержание	Сроки исполнения	Ответственный
1.	***Организационная работа***		
1.1	Организация деятельности структурных подразделений техникума в рамках мониторинга учебно-воспитательного процесса	в течение года по планам подразделений	Администрация, руководители подразделений
1.2	Организация родительских собраний	в течение года	Администрация, зав. отделениями, кураторы групп
1.3	Организация работы со студентами, проживающими в общежитии: • Организация «Дня администратора» • Систематическое посещение общежития. • Воспитательная работа администрации общежития	в течение года	Администрация, зав. отделениями, кураторы групп, воспитатель
1.4	Организация и проведение: • Совета классных руководителей • Семинара классных руководителей • Совета по профилактике правонарушений • Встречи студенческих коллективов отделений с администрацией техникума	в течение года	Администрация, зав. отделениями, кураторы групп
1.5	Организация и проведение конкурса «Самый классный классный - 2025»	январь -июнь	Щербаков Н.А., зав. отделениями
2.	***Правовое воспитание***		
2.1	Организация встреч с работниками прокуратуры, полиции и комиссий по делам несовершеннолетних	в течение года	Щербаков Н.А., зав. отделениями, кураторы групп, соц.педагог
2.2	• Встреча с администрацией техникума • Знакомство с Уставом техникума, правилами внутреннего распорядка • Знакомство с кодексом корпоративной культуры авиатехникума	сентябрь	Администрация, зав. отделениями, кураторы групп

2.3	Работа по профилактике правонарушений, работа со студентами категории «группа риска», «группа СОП»	в течение года	Щербаков Н.А., зав. отделениями, кураторы групп, инспектор отделов полиции №6 соц. педагог, психолог
2.4	Проведение встреч, бесед сотрудников правоохранительных органов с обучающимися об ответственности за совершение правонарушений/преступлений	в течение года	Щербаков Н.А., зав. отделениями, кураторы групп, соц. педагог, психолог
2.5	Работа по формированию антикоррупционного мировоззрения	в течение года	Администрация, кураторы групп, преподаватели дисциплин ОГСЭ цикла
2.6	Работа по профилактике и предупреждению чрезвычайных ситуаций, воспитанию безопасного поведения	в течение года	Администрация, кураторы групп, преподаватели дисциплин ОБЖ, БЖД
2.7	Тематические уроки о воинской обязанности и военной службе	в течение года	Щербаков Н.А., преподаватели дисциплин ОБЖ, БЖД, преподаватели дисциплин ОГСЭ цикла
3.	***Организация научно-исследовательской работы***		
3.1	Участие в научно-практических конференциях, семинарах, конкурсах, форумах краевого, российского, международного уровней	в течение года	Лапина О.В., Герц О.Г.
3.2	Организация научно - исследовательской работы студентов. Участие студентов в научно-практических конференциях, семинарах, конкурсах, форумах краевого, Российского, международного уровней	по плану НИР	Лапина О.В., Герц О.Г.
4.	***Организация студенческого соуправления***		
4.1	Работа студенческого совета техникума	в течение года	Щербаков Н.А., Паренкова А.С., педагоги -организаторы, председатель студенческого совета
4.2	Работа студенческого совета общежития	в течение года	Студенческий совет общежития, зав. общежитием, воспитатель
4.3	Участие конкурсном проекте «Российская национальная премия «Студент года»»	ноябрь	Щербаков Н.А., студенческий совет, педагоги-организаторы
4.4	Участие в краевой Школе студенческого актива	Сентябрь, апрель	Совет директоров, м.о. зам. директоров по В.Р., Щербаков Н.А.
4.5	Участие в краевом слете отличников и активистов	ноябрь	Совет директоров, м.о. зам. директоров по В.Р.

4.6	Организация и проведение Всероссийского социального проекта профессиональных образовательных организаций «Звёздный дождь-2025»	февраль	Администрация, студенческий совет техникума, Щербаков Н.А.
4.7	Участие в социальном проекте «Мир глазами студентов»	декабрь	Щербаков Н.А., педагоги-организаторы
4.8	Организация Школы актива авиатехникума	Январь-апрель	Щербаков Н.А., Паренкова А.С., педагоги-организаторы, Студенческий совет
5.	***Художественно-эстетическое и нравственное воспитание***		
5.1	Работа творческих коллективов: 1. Танцевальный коллектив «Денс Хаос» 2. Студия художественного слова 3. Студия эстрадного вокала 4. Группа черлидинга «Project» 5. СТЭМ 6. Театральная студия «МЫ» 7. Танцевальный коллектив «Dance Capital» 8. Инструментальный клуб 9. Кружок рукоделия 10. Фотокружок	в течение года	Козлов И.В., Щербаков Н.А., Курлеева Ю.П., Ашманова Т.В., Путина Е.А., Козлова Ю.К., Килунина И.М., Баринова Е.О., Иванова Е.С.
5.2	Работа клубов по интересам: 1. Психологический клуб «Доверие» 2. Военно-патриотический клуб 3. Исторический клуб	в течение года	Соколова Н.Н., Щербаков Н.А., Пастушкова О.В.
5.3	Организация и проведение творческих концертно-театрализованных программ: • День знаний (1 сентября) • День здоровья • День учителя • Новогодняя программа • День победы в Великой отечественной войне 1941-1945 г.г. • Конкурс «Мистер и Мисс авиатехникума» • Фестиваль «Студенческая концертно-театральная весна – 2025» авиатехникума • Фестиваль талантов «Первоклассный первокурсник» • Фестиваль искусств «Звёздный дождь» авиатехникума • Фестиваль КВН авиатехникума на кубок А.Д. Дическула • Слет отличников авиатехникума • День студента (25 января)	в течение года	Щербаков Н.А., педагоги –организаторы, зав. отделениями, кураторы групп, студенческий совет, руководители коллективов

	• День Влюбленных (14 февраля) • День Защитника Отечества (23 февраля) • Международный женский день (8 марта) • День рождения авиационного техникума (10 апреля) • День России, День города Перми (12 июня) • Другие праздничные даты		
5.4	Организация и проведение тематических уроков и памятных акций: • День солидарности в борьбе с терроризмом (3 сентября) • День Алексеевского реального училища (12 сентября) • День снятия блокады Ленинграда (27 января) • День защитника Отечества (23 февраля) • День воссоединения Крыма с Россией (18 марта) • День космонавтики (12 апреля) • День участников ликвидации последствий радиационных аварий (26 апреля) • День города Перми (12 июня) • День России (12 июня) • День памяти и скорби - день начала Великой Отечественной войны (22 июня) • День воссоединения Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области и Херсонской области с Российской Федерацией (30 сентября) • День народного единства (4 ноября) • День Героев Отечества (9 декабря) • День Конституции Российской Федерации (12 декабря)	В течение года	Щербаков Н.А., педагоги –организаторы, зав. отделениями, кураторы групп, преподаватели
5.5	Участие в чемпионате КВН Прикамья	В течение года	Краевой дворец молодежи, Щербаков Н.А.
5.6	Краевой фестиваль «Студенческая весна» профессиональных образовательных организаций Пермского края	Март-апрель	Щербаков Н.А., педагоги-организаторы, руководители творческих коллективов
5.7	Краевой бал выпускников	июнь	Щербаков Н.А., зав. отделениями, кураторы групп

5.8	Выпуск 1. Стенгазет 2. Летописи студенческой жизни «С места событий» 3. Периодической газеты «РАТ NEWS»	к праздничным датам, после мероприятий	зав. отделениями, кураторы групп, Щербаков Н.А., Баринова Е.О.
5.9	Организация экскурсий в музеи, на выставки, в театры, филармонию и т.п.	в течение года	зав. отделениями, кураторы групп
5.10	Работа библиотеки техникума	по плану библиотеки	Бибикова И.В.
5.11	Участие в Параде городов трудовой доблести (г. Ульяновск)	декабрь	Щербаков Н.А., студсовет техникума
5.12	Участие в Школе актива для органов студенческого самоуправления профессиональных образовательных организаций Пермского края «Команда ПРОФИ» (г. Пермь)	сентябрь	Щербаков Н.А., Паренкова А.С., студсовет техникума
5.13	Участие во Всероссийском форуме студентов и специалистов СПО «Команда ПРОФИ» (г. Казань)	октябрь	Щербаков Н.А., Паренкова А.С., студсовет техникума
5.14	Участие в Форуме органов студенческого самоуправления профессиональных образовательных организаций Пермского края «Команда ПРОФИ»	Апрель	Щербаков Н.А., Паренкова А.С., студсовет техникума
6.	***Экологическое воспитание. Воспитание здорового образа жизни***		
6.1	Посещение краеведческого музея, экологических выставок	в течение года	зав. отделениями, кураторы групп
6.2	Проведение бесед на экологические темы	в течение года	зав. отделениями, кураторы групп, преподаватель географии
6.3	Беседы о вреде курения, алкоголя, наркотиков, пропаганда здорового образа жизни, показ фильмов по данной тематике	в течение года	зав. отделениями, кураторы групп, фельдшер здравпункта, соц.педагог
6.4	Проведение Зимнего туристического слета	февраль	Щербаков Н.А., Батуев А.О., педагоги-организаторы
6.5	Проведение психологических тренингов, диагностики, индивидуальная работа со студентами	по плану психологической службы	Соколова Н.Н.
6.6	Оздоровление студентов	в течение года	Щербаков Н.А.
7.	***Работа по профессиональной ориентации***		
7.1	Организация и проведение Дня открытых дверей	Апрель, май	Лапина О.В., Козлов И.В., Щербаков Н.А., зав. отделениями, председатели ЦМК

7.2	Участие в выставке "Образование и карьера"	декабрь-январь	Лапина О.В., Козлов И.В., зав. отделениями
7.3	Проведение недели цикловых комиссий	по плану комиссий	Председатели ЦМК, зав. отделениями
7.4	Организация деятельности кружков в рамках ЦМК 1. Авиамодельный клуб 2. Кружок художественного литья 3. Клуб «Практическая электроника»	в течение года	Архипова Л.Г. Тархова О.Л. Климин С.Н.
7.5	Организация экскурсий на базовые предприятия, музеи предприятий	в течение года	кураторы групп, зав. практиками
7.6	Встречи студентов с выпускниками техникума, ветеранами техникума	в течение года	зав. отделениями, кураторы групп
7.7	Обеспечение связи с выпускниками	в течение года	зав. отделениями, кураторы групп
7.8	Оформление тематических стендов по специальностям	в течение года	Председатели ЦМК зав. отделениями.
8.	***Трудовое воспитание***		
8.1	Составление графиков дежурства групп	сентябрь	Щербаков Н.А.
8.2	Организация дежурства групп по техникуму в соответствии с графиком	в течении года	Комендант, зав. отделениями, кураторы групп
8.3	Организация и проведение субботников по благоустройству территорий, закрепленных за отделениями	в течение года	Кузнецов В.И., комендант, зав. отделениями
8.4	Генеральные уборки аудиторий и отделений	2 раза в семестр	Зав. отделениями, зав. кабинетами
9.	***Историко-патриотическое воспитание***		
9.1	Работа музея истории Пермского авиационного техникума им. А.Д.Швецова	по плану музея	Мишакина И.Л.
9.2	Работа музея истории авиации и космонавтики Пермского края	по плану музея	Смагина Г.О., Архипова Л.Г.
9.3	Экскурсионные поездки по историческим местам	в течение года	Щербаков Н.А., Пастушкова О.В., кураторы групп
9.4	Участие во Всероссийском мероприятии «Призывники России»	в течение года	Щербаков Н.А.
9.5	Встречи с ветеранами авиатехникума	по договоренности	Мишакина И.Л.
9.6	Благоустройство военного кладбища Возложение венков к памятнику «Скорбящая»	апрель – май	Щербаков Н.А.

9.7	Организация туристических сплавов, туристических походов для студентов техникума	Май-сентябрь	Климин С.Н.
10.	***Физическое воспитание***		
10.1	Организация работы секций • лыжные гонки, полиатлон • гиревой спорт • легкая атлетика • баскетбол (юноши, девушки) • волейбол (юноши, девушки) • настольный теннис • стрельба из винтовки • футбол	в течение года	Батуев А.О., Зернин А.Н., Жуков В.Н., Ческис О.И., Головин О.И., Тресков Д.А.,
10.2	Организация подготовки спортсменов-разрядников	в течение года	Батуев А.О., руководители спортивных секций
10.3	Участие сборных команд техникума в Спартакиаде ПОО Пермского края, соревнованиях района, города края	в течение года	Батуев А.О., руководители спортивных секций
10.4	Организация и проведение спартакиады сборных команд отделений техникума	в течение года	Батуев А.О., комиссия физ. воспитания, руководители спортивных секций, студенческий совет
10.5	Организация спортивно-массовой работы в общежитии	в течение года	Воспитатель, Батуев А.О., комиссия физ. воспитания, студенческий совет общежития
10.6	Организация и проведение городских, краевых, районных соревнований	в течение года	Батуев А.О., комиссия физ. воспитания
10.7	Организация спартакиады «Первокурсник»	в течение года	Батуев А.О., комиссия физ. воспитания
10.8	Популяризация массовой физической культуры. Смотр-конкурс учебных групп по физической подготовленности студентов	в течение года	Батуев А.О., комиссия физ. воспитания
10.9	Организация волейбольного турнира на Кубок Г.О. Смагиной	Октябрь-ноябрь	Батуев А.О., комиссия физ. воспитания
10.10	Организация и проведение Гиревой эстафеты авиатехникума	Февраль-март	Ческис О.И.
10.11	Организация и проведение легкоатлетической эстафеты авиатехникума	май	Батуев А.О.
10.12	Тесты на сдачу нормативов комплекса ГТО студентами техникума	В течение года	Батуев А.О., комиссия физ. воспитания