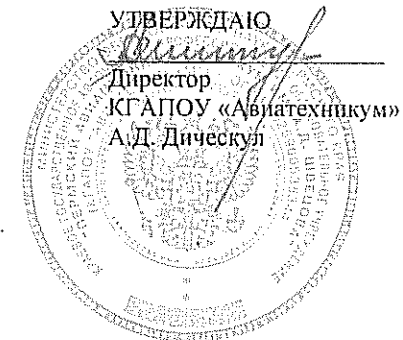
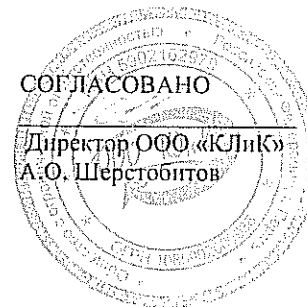


Краевое государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Пермский авиационный техникум им. А.Д. Швецова»



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

специальности  
12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы»

Образовательная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы»

Организация-разработчик: КГАПОУ «Пермский авиационный техникум им. А.Д. Швецова»

Разработчики:  
Лапина Ольга Викторовна - зам. директора по УМР  
КГАПОУ «Авиатехникум»  
Шачкова Марина Петровна - методист КГАПОУ «Авиатехникум»  
Волкова Надежда Валентиновна - председатель ЦМК  
«Приборостроение»

Образовательная программа рекомендована ЦМК «Приборостроение»

Протокол №01 от « 31 » августа 2015 г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ Волкова Н.В.

## СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1	Общие положения	4
1.1	Определение	4
1.2	Цель разработки образовательной программы	4
1.3	Характеристика образовательной программы	4
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускников	4
2.1	Область профессиональной деятельности выпускников	4
2.2	Объекты профессиональной деятельности выпускников	5
2.3	Виды профессиональной деятельности выпускников	5
3	Требования к результатам освоения образовательной программы	5
4	Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса	7
5	Структура программы подготовки специалистов среднего звена	7
6	Требования к условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена	9
7	Оценка качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена	14

## 1. Общие положения

### 1.1. Определение

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности (далее ППССЗ) 12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы» является системой учебно-методических документов, сформированной на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования в части:

- компетентностно - квалификационной характеристики выпускника;
- содержания и организации образовательного процесса;
- ресурсного обеспечения реализации основной профессиональной образовательной программы;
- государственной (итоговой) аттестации выпускников.

### 1.2. Цель разработки образовательной программы

Целью разработки ППССЗ является методическое обеспечение реализации ФГОС по специальности 12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы», регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя график учебного процесса, учебный план, рабочие программы учебных дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### 1.3. Характеристика образовательной программы

В КГАПОУ «Авиатехникум» специальность 12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы» реализуется по программе базовой подготовки в очной форме обучения, присваиваемая квалификация «Техник».

Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения 3 года 10 месяцев.

## 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

### 2.1. Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников:

- настройка и испытание авиационных приборов, пилотажно-навигационных систем и комплексов;

- организация производства в промышленных организациях различных организационно-правовых форм, в научно-исследовательских и конструкторских организациях.

### 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- авиационные приборы;
- датчики пилотажно-навигационных систем и комплексов;
- автоматизированные рабочие места по настройке, испытаниям и контролю авиационных приборов и систем;
- автоматизированные системы управления производством, технологическими процессами, учетом, контролем;
- техническая документация;
- высокотехнологичное производственное оборудование;
- первичные трудовые коллективы.

### 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников

Техник готовится к следующим видам деятельности:

1. Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов.
2. Организация и управление работой структурного подразделения.
3. Разработка конструкций типовых деталей и узлов авиационных приборов.
4. Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов.
5. Выполнение работ профессии (18494) наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики (приложение к ФГОС СПО).

## 3. Требования к результатам освоения образовательной программы

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

1. Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов.

ПК 1.1. Разрабатывать технологические процессы изготовления типовых деталей, проектирования простейшей оснастки и приспособлений и рассчитывать их элементы.

ПК 1.2. Разрабатывать технологические процессы сборки и испытания типовых сборочных единиц авиационных приборов, проектирования простейшей оснастки и приспособлений.

ПК 1.3. Оформлять технологическую документацию в соответствии с требованиями Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).

ПК 1.4. Осуществлять анализ действующих технологических процессов и вносить предложения для решения возникающих проблем.

ПК 1.5. Осуществлять контроль за соблюдением требований технологического процесса в соответствии с нормативной и технологической документацией.

ПК 1.6. Осуществлять метрологическую поверку изделий и участвовать в работах по стандартизации и сертификации.

2. Организация и управление работой структурного подразделения.

ПК 2.1. Составлять календарные планы и организовывать работу первичного трудового коллектива (бригады, участка).

ПК 2.2. Обеспечивать внедрение и эффективное использование систем качества.

ПК 2.3. Осуществлять учет, отчетность и контроль на участке.

ПК 2.4. Проводить и разрабатывать мероприятия по снижению себестоимости продукции и услуг.

ПК 2.5. Эффективно использовать вычислительную технику в сфере управления.

3. Разработка конструкций типовых деталей и узлов авиационных приборов.

ПК 3.1. Читать и анализировать схемы и техническую документацию.

ПК 3.2. Разрабатывать и выполнять чертежи простейших деталей и узлов авиационных приборов с применением систем автоматизированного

проектирования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД), производить простейшие расчеты деталей и элементов авиационных приборов и комплексов с использованием вычислительной техники.

ПК 3.3. Измерять электрические и радиотехнические величины с помощью современных методов и приборов.

4. Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов.

ПК 4.1. Участвовать в испытании авиационных приборов и комплексов.

ПК 4.2. Проводить анализ конструкции на надежность с использованием основных положений теории надежности.

ПК 4.3. Осуществлять подготовку приборов и испытательного оборудования к работе, проводить тестовые проверки с целью обнаружения неисправностей авиационных приборов и комплексов.

ПК 4.4. Проводить учет показателей приборов на различных режимах работы оборудования с оформлением соответствующей технической документации.

5. Выполнение работ профессии (18494) наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики .

#### 4. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса

1. График учебного процесса.
2. Учебный план специальности.
3. Рабочие программы дисциплин и модулей.
4. Программы практик:
  - 4.1 Программа учебной практики
  - 4.2 Программа производственной практики:
    - 4.2.1 по профилю специальности
    - 4.2.2 преддипломной практики

#### 5. Структура образовательной программы

ППССЗ предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- общего гуманитарного и социально-экономического;
- математического и общего естественнонаучного;
- профессионального;

и разделов:

- учебная практика;
- производственная практика (по профилю специальности);
- производственная практика (преддипломная);
- промежуточная аттестация;
- государственная итоговая аттестация.

Обязательная часть ППССЗ по учебным циклам составляет 69 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть 31

процент (936 часов) дает возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определяются образовательной организацией и отражены в пояснительной записке к учебному плану.

Вариативная часть циклов ППССЗ- 936 часов использована:

1. На увеличение часов дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла – 72 часа:

Введение дисциплин:

ЕН.03 Информатика -36 часов;

ЕН.04 Экологические основы природопользования – 36 часов;

2. На увеличение часов общепрофессиональных дисциплин рабочей ППССЗ - 312 часов:

ОП.01 Инженерная графика - 54 часа,

ОП.02 Техническая механика -20 часов;

ОП.03 Электротехника - 58 часов,

ОП.04 Электронная техника - 48 часов,

ОП.05 Материаловедение – 36 часов,

ОП.06 Вычислительная техника - 36 часов;

ОП.08 Экономика организации – 20 часов;

Введение дисциплины ОП.14 Электрорадиона измерения - 40 часов,

3. На создание и введение дисциплин, направленных на формирование общих и профессиональных компетенций – 180 часов:

ОГСЭ.05 Культура делового общения - 98 часов,

ОГСЭ.06 Управление проектами - 36 часов,

ОГСЭ.07 Социальная психология -46 часов

4. На увеличение часов профессиональных модулей – 372 часа:

ПМ.01 Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов – 180 часов:

МДК.01.01 Технология производства авиационных приборов и комплексов – 180 часов;

ПМ.02 Организация и управление работой структурного подразделения– 44 часа:

МДК.02.01 Организация производства – 26 часов,

МДК.02.02 Профессиональная охрана труда – 18 часов;

ПМ.03 Разработка конструкций типовых деталей и узлов авиационных приборов -40 часов:

МДК.03.01 Авиационные приборы и системы – 36 часов на раздел «Летательные аппараты»;

МДК.03.02 Авиационные комплексы -4 часа.

ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов -108 часов:

МДК.04.01 Испытания и контроль качества авиационных приборов и комплексов - 72 часа;

МДК.04.02 Системы автоматического управления – 36 часов;

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный учебные циклы состоят из дисциплин. Профессиональный учебный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности. В состав каждого профессионального модуля входят один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и производственные практики (по профилю специальности).

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППССЗ базовой подготовки предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: "Основы философии", "История", "Иностранный язык", "Физическая культура". Обязательная часть профессионального учебного цикла ППССЗ предусматривает изучение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности". Объем часов на дисциплину "Безопасность жизнедеятельности" составляет 68 часов, из них на освоение основ военной службы - 48 часов.

## **6. Требования к условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена**

В соответствии с настоящим ФГОС разработана и утверждена ППССЗ, и определена специфика ППССЗ с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, конкретизировала конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта.

Все виды деятельности: ПМ.01 «Осуществление технологических процессов изготовления, сборки и испытания типовых деталей и узлов авиационных приборов», ПМ.02 «Организация и управление работой структурного подразделения», ПМ.03 «Разработка конструкций типовых деталей и узлов авиационных приборов», ПМ.04 «Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов», ПМ.05 «Выполнение работ по профессии: наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики», соответствует присваиваемой квалификации, определяют содержание программы подготовки специалистов среднего звена, разрабатываемой совместно с заинтересованными работодателями.

При формировании ППССЗ:  
- использован объем времени, отведенный на вариативную часть учебных циклов ППССЗ, увеличен при этом объем времени, отведенный на

дисциплины и модули обязательной части, введены новые дисциплины и модули в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности образовательной организации, что отражено в пояснительной записке к учебному плану.

- определена для освоения обучающимися в рамках профессионального модуля профессия рабочего: «наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»;

- обновлена ППССЗ с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных настоящим ФГОС СПО, что отражено в ежегодных листах регистрации изменений;

- в рабочих программах всех учебных дисциплин и профессиональных модулей четко сформулированы требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям;

- обеспечена эффективность самостоятельной работы обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения с помощью разработанных методических указаний по самостоятельной работе;

- сформирована социокультурная среда, созданы условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, что способствует развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов;

- в целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе предусмотрены активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические тренинги, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации ППССЗ обучающиеся имеют академические права и обязанности в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очно-заочной форме обучения составляет 16 академических часов в неделю.

Общая продолжительность каникул в учебном году составляет 8-11 недель, в том числе не менее 2-х недель в зимний период.

Выполнение курсового проекта по МДК 01.01 и МДК 03.01 и курсовой работы по «Экономике организации» рассматривается как вид учебной

деятельности по профессиональным модулям профессионального учебного цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на их изучение.

Дисциплина "Физическая культура" предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной работы (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях).

Консультации для обучающихся по очной и очно-заочной формам обучения предусматриваются образовательной организацией из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования.

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная. Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика проводится в лабораториях техникума преподавателями спец. дисциплин.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводится техникумом при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно. Допускается реализация рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Производственная практика разделена на пять частей, каждая из которых проводится после изучения соответствующего профессионального модуля. Практики в составе ПМ.01 – 4 нед., ПМ.02 - 2 нед., ПМ.03 – 5 нед., ПМ.04-1 неделя проводятся рассредоточено, практика ПМ.05 – 8 нед. проводится концентрированно. В случае специальных заявок предприятий практики могут проводиться комбинированно.

Учебная практика УП.05 проводится концентрированно, 3 недели на базе лабораторий техникума. Производственные практики проводятся на базе предприятий – социальных партнеров, с которыми заключены договора.

Цели и задачи, содержание, организация и результаты учебной и производственной практики определяются рабочими программами практики, разработанными техникумом, согласованы с работодателями.

По результатам освоения модуля ПМ.05 «Выполнение работ по профессии наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» выпускнику может выдаваться свидетельство об уровне квалификации (разряде), после прохождения аттестации на предприятии.

Преддипломная практика проводится концентрированно после изучения теоретического материала и перед выходом студента на Государственную итоговую аттестацию.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

ППССЗ обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация ППССЗ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу, включая электронные базы периодических изданий (например: журнал «Радио»).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждых 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 3 наименований российских журналов (Радио, Авиация и Космонавтика, Авианагорама, Пермские авиационные двигатели).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждых 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 3 наименований российских журналов (Радио, Авиация и Космонавтика, Авианагорама, Пермские авиационные двигатели).

Также обучающимся предоставлена возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных (Гарант, Консультант плюс, и т.д.) и информационным ресурсам сети Интернет.

Для реализации ППССЗ, сформирована материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом специальности. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

#### Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по специальности СПО 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы

Наименование
<b>Кабинеты:</b>
Социально-экономических дисциплин;
Русского языка и культуры речи
Иностранного языка
Математики;
Информатики и информационных технологий;
Инженерной графики;
Экономики отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности;
Экологических основ природопользования, безопасности жизнедеятельности и охраны труда.
<b>Лаборатории:</b>
Технической механики
Электротехники и электроники
Материаловедения
Метрологии, стандартизации и сертификации
Деталей авиационных приборов и комплексов
Технического оборудования
Оснастки, инструмента для производства авиационных деталей
Технологии изготовления авиационных приборов и комплексов
Электрорадионизмерений
Авиационных приборов и комплексов
<b>Мастерские:</b>
Слесарные
Механообрабатывающие
<b>Спортивный комплекс:</b>
Спортивный зал;
Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы

препятствий;
Стрелковый тир
Залы:
Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
Актовый зал.

Реализация ППССЗ обеспечивает:

- выполнение обучающимися лабораторных и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;
- освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях в зависимости от специфики вида деятельности.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Рабочее место обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

#### **7. Оценка качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена**

Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разработаны самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разработаны и утверждены образовательной организацией самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации - разработаны и утверждены образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

Для промежуточной аттестации обучающихся по междисциплинарным курсам кроме преподавателей конкретной дисциплины междисциплинарного курса в качестве внешних экспертов активно привлекаются преподаватели