

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ**  
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**  
**«Авиационный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ  
«Авиационный техникум»



А.Ю. Налётов

« » 20\_\_ г.

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

**специальности 15.02.14**

**Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и  
производств  
(в машиностроении)  
(базовой подготовки)**

Квалификация: Техник

Форма обучения - очная

Нормативный срок получения СПО по ППССЗ – 3  
года и 10 мес.

на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального  
образования – технический

Улан-Удэ, 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие положения .....</b>	<b>3</b>
1.1 Определение ППССЗ .....	3
1.2 Нормативные документы для разработки ППССЗ по специальности .....	3
1.3 Общая характеристика ППССЗ по специальности .....	4
1.4 Требования к абитуриентам .....	
<b>2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....</b>	<b>5</b>
2.1 Область профессиональной деятельности выпускника .....	5
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	5
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника .....	5
<b>3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ППССЗ .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ .....</b>	<b>8</b>
4.1 Календарный учебный график .....	
4.2 Учебный план .....	
4.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) .....	
4.4 Программы учебной и производственной практик .....	
<b>5. Ресурсное обеспечение образовательного процесса .....</b>	<b>17</b>
5.1. Научно-педагогические кадры .....	17
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	17
5.3. Материально-техническое обеспечение .....	18
<b>6. Характеристики среды учебного заведения, обеспечивающие развитие общекультурных и (социально-личностных) компетенций выпускников .....</b>	<b>23</b>
<b>7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ППССЗ. ....</b>	<b>32</b>
<b>Приложения .....</b>	<b>37</b>

## **1. Общие положения**

### **1.1 Определение ППССЗ**

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (в машиностроении)», реализуемая ГБПОУ «Авиационный техникум», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную техникумом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по указанной специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

ППССЗ по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (в машиностроении)» регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание и организацию образовательного процесса. Миссия учебного заведения: подготовка высоко квалифицированного специалиста среднего звена, способного конкурировать на рынке труда.

### **1.2 Нормативные документы для разработки ППССЗ по специальности**

Нормативную правовую базу разработки ППССЗ по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (в машиностроении)», составляют следующие документы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Об утверждении Порядка организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)», утвержденный приказом Министерства образования и науки России от 18.04.2014 № 349;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 г. № 291);
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав ГБПОУ «Авиационный техникум» (Утверждены приказом Министерства образования и науки Республики Бурятия №63 от 22 мая 2014 г.);
- Нормативные акты ГБПОУ «Авиационный техникум».

### **1.3 Общая характеристика ППССЗ по специальности**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО)

по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)» срок получения СПО по ППССЗ зависит от образовательной базы обучающихся, уровня подготовки (базовая, углубленная) и формы их обучения.

Получение обучающимися СПО по ППССЗ по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (в машиностроении)» базового уровня подготовки при очной форме обучения осуществляется в следующие сроки:

Таблица 1: Сроки получения СПО по ППССЗ

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения*
основное общее образование	Техник	3 года 10 месяцев

Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения составляет 199 недель с учетом общеобразовательного цикла (39 недель), в том числе:

Обучение по учебным циклам	125 нед.
Учебная практика	23 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	7 нед.
Государственная итоговая аттестация	6 нед.
Каникулы	34 нед.
Итого	199 нед.

#### 1.4. Требования к абитуриентам

Абитуриент должен иметь аттестат об основном общем образовании. Прием на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов является общедоступным, т.е. вступительные испытания не проводятся.

Но, если численность поступающих превышает количество бюджетных мест, приемная комиссия при приеме на обучение учитывает результаты освоения поступающими образовательной программы основного общего образования, указанные в представленных поступающими документах об образовании (средний балл аттестата).

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

Область деятельности: организация и проведение работ по монтажу, ремонту, техническому обслуживанию приборов и инструментов для измерения, контроля, испытания и регулирования технологических процессов.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- технические средства и системы автоматического управления, в том числе технические системы, построенные на базе мехатронных модулей, используемых в качестве информационно-сенсорных, исполнительных и управляющих устройств, необходимое программно-алгоритмическое обеспечение для управления такими системами;
- техническая документация, технологические процессы и аппараты производств (по отраслям);
- метрологическое обеспечение технологического контроля, технические средства обеспечения надежности;
- первичные трудовые коллективы.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника**

Техник готовится к следующим видам деятельности:

- Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).
- Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям).
- Эксплуатация систем автоматизации (по отраслям).
- Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).
- Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям).
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС СПО).

## **3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ППССЗ**

Характеристика компетенций согласно ФГОС СПО.

В результате освоения ППССЗ по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (в машиностроении)» выпускник должен обладать общими компетенциями, указанными в таблице 2.

Таблица 2: Общие компетенции выпускника

Код	Содержание
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.

Выпускник, освоивший ППССЗ по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (в машиностроении)» должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности, указанными в таблице 3.

Таблица 3: Профессиональные компетенции выпускника

Код	Содержание
ПК 1.1.	Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.
ПК 1.2.	Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.
ПК 1.3.	Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.
ПК 2.1.	Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.
ПК 2.2.	Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления.

ПК 2.3.	Выполнять работы по наладке систем автоматического управления.
ПК 2.4.	Организовывать работу исполнителей.
ПК 3.1.	Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.
ПК 3.2.	Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.
ПК 3.3.	Снимать и анализировать показания приборов.
ПК 4.1.	Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов.
ПК 4.2.	Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов.
ПК 4.3.	Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления.
ПК 4.4.	Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.
ПК 4.5.	Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации.
ПК 5.1.	Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.
ПК 5.2.	Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.
ПК 5.3.	Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.
ПК 6.1	Выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей
ПК 6.2	Производить слесарно-сборочные работы.
ПК 6.3	Выполнять пайку различными припоями.
ПК 6.4	Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж.
ПК 6.5	Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.
ПК 6.6	Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.
ПК 6.7	Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности.
ПК 6.8	Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ**

В соответствии с п. 19. Типового положения об образовательном учреждении среднего профессионального образования образовательные программы среднего профессионального образования включают в себя:

- 4.1. Годовой календарный учебный график (Приложение 1);
- 4.2. Учебный план (Приложение 2);
- 4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) (Приложение 3);
- 4.4. Программы учебной и производственной практик. (Приложение 4).

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО предусматривает изучение следующих учебных дисциплин:

- а) общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины;
- б) математические и общие естественнонаучные дисциплины;
- в) профессиональный цикл: - общепрофессиональные дисциплины; - профессиональные модули;
- г) вариативная часть циклов ППССЗ
- д) учебная практика;
- е) производственная практика (по профилю специальности);
- ж) производственная практика (преддипломная);
- з) промежуточная аттестация;
- и) государственная (итоговая) аттестация (подготовка и защита выпускной квалификационной работы).

Профессиональный учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую учебным заведением. Обязательная часть ППССЗ по циклам составляет около 70% от общего объема времени, отведенного на их освоение, вариативная часть (около 30%) 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 предложения образования.

Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определяются образовательным учреждением.

Обязательная часть общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин ППССЗ СПО базовой подготовки предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура».

Обязательная часть математических и общих естественнонаучных дисциплин включает дисциплины: «Математика», «Компьютерное моделирование», «Информационное обеспечение профессиональной деятельности».

Обязательная часть профессионального цикла ППССЗ СПО предусматривает изучение общепрофессиональных дисциплин: «Инженерная графика», «Электротехника», «Техническая механика», «Охрана труда»,



«Материаловедение», «Экономика организации», «Электронная техника», «Вычислительная техника», «Электротехнические измерения», «Электрические машины», «Менеджмент», «Безопасность жизнедеятельности».

С целью повышения уровня освоения студентами профессиональных компетенций, обязательная учебная нагрузка по профессиональному циклу увеличена на 936 часов из вариативной части, из них 48 часов предусмотрено на расширение математического и общего естественнонаучного учебного цикла, 536 часов предусмотрено на расширение общепрофессиональных дисциплин, т.к. на их основе базируется освоение профессиональных модулей (овладение компетенциями профессиональными ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК3.1-3.3 и общими ОК 2-9). 352 часа из вариативной части направлено на увеличение бюджета времени непосредственно профессиональных модулей, что связано с учетом отраслевой подготовки специалистов по обслуживанию и наладке сложного оборудования автоматизированных технологических процессов.

Обязательная часть профессионального цикла ППССЗ СПО предусматривает изучение профессиональных модулей:

ПМ.01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (ОК 2-6, 9, ПК 1.1-1.3);

МДК.01.01 Технология формирования систем автоматического управления типовых технологических процессов, средств измерений, несложных мехатронных устройств и систем

МДК.01.02 Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических проверок средств измерений

МДК.01.03 Теоретические основы контроля и анализа функционирования систем автоматического управления

ПМ.02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем (ОК 2-9, ПК 2.1-2.4)

МДК.02.01 Теоретические основы организации монтажа, ремонта, наладки систем автоматического управления, средств измерения и мехатронных систем

ПМ.03 Эксплуатация систем автоматизации (ОК 2-8, ПК 3.1-3.3)

МДК03.01 Теоретические основы технического обслуживания и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления

ПМ.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (ОК 2-9, ПК 4.1-4.5)

МДК.04.01 Теоретические основы разработки и моделирования несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

МДК.04.02 Теоретические основы разработки и моделирования несложных модулей и мехатронных систем

ПМ.05 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям) (ОК 2-9, ПК 5.1-5.3)

МДК.05.01 Теоретические основы обеспечения надежности систем автоматизации и модулей мехатронных систем

МДК.05.02 Технология контроля соответствия и надежности устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления

ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

МДК.06.01 Монтаж, ремонт, техническая эксплуатация контрольно-измерительных приборов и аппаратуры автоматики.

Максимальный объем учебных занятий обучающихся составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению программы подготовки специалистов среднего звена.

Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении программы подготовки специалистов среднего звена в очной форме обучения составляет 36 академических часов.

Общий объем каникулярного времени составляет 35 недель, в том числе не менее двух недель ежегодно в зимний период. Объем времени, отведенный на промежуточную аттестацию, составляет не более 2 недель в год и не более 7 недель за период обучения.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки. Промежуточная аттестация в форме зачета или дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующего модуля или дисциплины. Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации студентов СПО по очной форме получения образования не превышает 8, а количество зачетов и дифференцированных зачетов – 10 (без учета физкультуры и иностранного языка).

Аудиторная нагрузка студентов предполагает лекционные, семинарские, практические виды занятий. Внеаудиторная нагрузка по количеству часов примерно равна 50% от аудиторной, и предполагает выполнение курсовых проектов, рефератов, а также подготовку к практическим и лабораторным занятиям, экзаменам. Самостоятельная работа организуется в форме изучения дополнительной литературы, выполнения индивидуальных заданий, направленных на формирование таких компетенций, как способность к саморазвитию, самостоятельному поиску информации, овладение навыками сбора и обработки информации, что позволяет сформировать профессиональные качества.

Выполнение курсовых проектов рассматривается как вид учебной работы по общепрофессиональной дисциплине ОП.09 «Электротехнические измерения» - 20 часов и по профессиональному модулю: ПМ.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов МДК.04.01 Теоретические основы разработки и моделирования несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов - 30 часов.

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) учебная и производственная практики являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку студентов. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации данной ППССЗ предусматриваются следующие виды учебных практик:

ПМ.01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации УП.01.01 Практикум по средствам измерений и элементам автоматических систем – 108 часов (3 недели); Практика ПМ 01 предусматривает освоение ПК 1.1-1.3, ОК 2 – 6, ОК 9.

ПМ.03 Эксплуатация систем автоматизации УП.03.01 Практика по обслуживанию и программированию систем автоматического управления – 108 часов (3 недели). Практика ПМ 03 предусматривает освоение ПК 3.1-3.3, ОК 2 – 8.

При реализации данной ППССЗ предусматриваются следующие виды производственных практик:

ПМ.01 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации ПП 01.01 Практикум по средствам измерений и элементам автоматических систем – 108 часов (3 недели); Практика ПМ 01 предусматривает освоение ПК 1.1-1.3, ОК 2 – 6, ОК 9.

ПМ.02 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем ПП 02.01 Практика по монтажу – 108 часов (3 недели); Практика ПМ 02 предусматривает освоение ПК 2.1-2.4, ОК 2 – 9.

ПМ.04 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов ПП 04.01 Практика по проектированию систем автоматизации – 72 часа (2 недели); Практика ПМ 04 предусматривает освоение ПК 4.1-4.5, ОК 2 – 9.

ПМ 05 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям) УП05.01 Практикум по контролю и расчету надежности систем автоматизации – 108 часов (3 недели); Практика ПМ 05 предусматривает освоение ПК 5.1 – 5.3, ОК 2 9.

ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПП.06.01. Освоение рабочей профессии 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов. Практика ПМ.06 предусматривают освоение ПК 6.1-6.8; ОК 2-9.

Производственная практика состоит из трех этапов: учебной практики на получение рабочей профессии, практики технологической (по профилю специальности) и преддипломной практики. Производственные практики

проводятся в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Цель, задачи, профессиональные и общие компетенции, формы отчетности определяются рабочими программами по каждому виду практики. Общая продолжительность производственной практики по профилю специальности 17 недель, преддипломной практики - 4 недели. В процессе прохождения производственной практики студенты находятся на рабочих местах и выполняют часть обязанностей штатных работников, как внештатные работники, а при наличии вакансии практикант может быть зачислен на штатную должность с выплатой заработной платы. Зачисление студента на штатные должности не освобождает их от выполнения программы практики.

Базами производственной практики по специальности являются АО «Улан-Удэнский авиационный завод», ООО «Предприятие Аэротех», ЗАО «Улан-Удэнский лопастной завод», АО «Энерготехномаш», ОАО «Улан-Удэнское приборостроительное объединение».

## 5. Ресурсное обеспечение образовательного процесса

### 5.1. Научно-педагогические кадры

В учебном заведении сформирован высококвалифицированный преподавательский коллектив.

Таблица 4: Кадровый состав преподавателей СПО специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

№ п/п	ФИО	Занимаемая должность	Образование	Преподаваемые дисциплины	Квалификационная категория	Почетные звания, ученая степень	Данные о повышении квалификации	Данные о профессиональной переподготовке	Общий стаж	Стаж по специальности
1.	Антонюк Александр Петрович	Преподаватель-организатор ОБЖ	Высшее, Челябинское высшее военное авиационное Краснознаменное училище штурманов им. 50-летия ВЛКСМ, квалификация «Штурман-инженер», специальность «Штурманская тактическая авиация», 1987 г.	ОБЖ; БЖД	Аттестован на соответствие должности преподаватель 2016 г.	Нет	ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет» по теме «Организация научно-исследовательской работы в ССУЗе», 72 часа, 2014 г.	ГАУ ДПО РБ «Бурятский республиканский институт образовательной политики» по программе «Теория и методика профессионального обучения», 2017 г.	17 л.9м.	4 г.2 м
2.	Архипова Анна Владимировна	Преподаватель	Высшее, Харьковский авиационный институт им. Н.Е. Жуковского, квалификация «Инженер-электромеханик», специальность «Авиаприборостроение», 1979 г.	Дисциплины профессиональных модулей специальностей «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств» и «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»	Нет	Нет	Нет		34 г.6 м.	7 м.

3.	Аюрзанаева Альбина Рудольфовна	Преподаватель	Высшее, Бурятский государственный педагогический институт им.Д.Банзарова, квалификация «Учитель математики средней школы», специальность «Математика», 1990 г.	Математика	Высшая, 2018 г.	Нет	1) Восточно-Сибирский государственный технологический университет, по программе «Интернет-технология для учителя-предметника», 80 часов, 2004 г. 2) ООО «Учебный центр» по программе «Табличный процессор MS Excel в профессиональной деятельности учителя математики», 108 часов, 2017 г.		30 л.10 м.	30 л.9.м.
4.	Бадмаев Сергей Викторович	Руководитель по физическому воспитанию/преподаватель	Высшее, Бурятский государственный педагогический институт им.Д.Банзарова, квалификация «Учитель физической культуры средней школы», специальность «Физическая культура», квалификация «Учитель физической культуры средней школы», 1995 г.	Физическая культура	Аттестован на соответствие должности преподаватель 2015 г.	Нет	1) ГОУ ВПО «Бурятский государственный университет» по теме «Современный образовательный менеджмент: теория и практика», 72 часа, 2010 г. 2) Центр ДПО «Байкальский экономико-правовой институт» по программе «Организация образовательного процесса в ВУЗе», 72 часа, 2007 г. 3) ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет» по теме «Организация	ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет» по программе «Менеджмент организации», 2011 г.	22 г.	15 л. 10 м.

							научно-исследовательской работы в ССУЗе», 72 часа, 2014 г. 4) ГАУ ДПО РБ «Бурятский республиканский институт образовательной политики» по программе «Актуальные проблемы преподавания физической культуры в СПО», 48 часов, 2018 г.			
5.	Батырь Дмитрий Трифионович	Преподаватель	Высшее, ФГБОУ ВО «Комсомольск-на-Амуре государственный технический университет», квалификация «Инженер-механик», специальность «Самолето-и вертолетостроение, 1995 г.	Инженерная графика	Нет	Нет	Нет	Нет	8 л.7 м.	2 м.
6.	Бошектуева Виктория Владимировна	Преподаватель	Высшее, Бурятский государственный педагогический институт им.Д.Банзарова, квалификация «Учитель истории и социально-политических дисциплин средней школы», специальность «История и социально-политические дисциплины», 1994 г.	История; основы философии	Высшая, 2017 г.	Нет	1) ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет» по теме «Организация научно-исследовательской работы в ССУЗе», 72 часа, 2014 г. 2) ГАУ ДПО РБ «Бурятский республиканский институт образовательной политики» по программе «Историческое и обществоведческое образование в	Нет	24 г.3 м.	24 г.3 м.

							условиях введения ФГОС ООО», 72 часа, 2017 г. 3) Военно-патриотический центр «Вымпел» участник семинара «Методика работы военно-патриотических объединений в условиях реализации государственной программы «Патриотическое воспитание граждан РФ на 2016-2020 годы», 2017 г. 4) ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет» по теме «Методика патриотического воспитания в современных условиях», 36 часов, 2018 г.			
7.	Ваганова Ольга Игоревна	Преподаватель	Высшее, ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет», квалификация «Магистр», направление «Филология», 2015 г.	Иностранный язык	Первая, 2018 г.	Нет	Нет	ГАУ ДПО РБ «Бурятский республиканский институт образовательной политики», по программе "Современный урок в системе среднего профессионального образования", 72 часа, 2017 г.	3 г. 2 м.	3 г. 2 м.
8.	Варфоломеева Светлана Викторовна	Педагог-психолог/преподаватель	Высшее, Восточно-Сибирский технологический институт, квалификация «Инженер-	Техническое черчение	Нет	Нет	1) ГАУ ДПО РБ «Бурятский республиканский институт	1) Факультет подготовки и повышения квалификации	22 г. 5 м.	2 г. 2 м.



			строитель-технолог», специальность «Производство строительных изделий и конструкций», 1993 г.				образовательной политики», участник семинара «Профилактика суицидального поведения несовершеннолетних », 24 часа, 2017 г. 2) ГАУ ДПО РБ «Бурятский республиканский институт образовательной политики» по программе «Организация работы с детьми, оказавшимися в трудной жизненной ситуации», 32 часа, 2017 г. 3) ГАУ ДПО РБ «Бурятский республиканский институт образовательной политики», участник мастер-класса «Роль семьи в решении педагогических проблем», 16 часов, 2017 г.	Бурятского государственного университета по программе 1,5 годичных курсов практических психологов, 2000 г. 2) ГАУ ДПО РБ «Бурятский республиканский институт образовательной политики» по программе «Теория и методика профессионального обучения», 2017 г.		
9.	Волотова Елена Ивановна	Преподаватель	1) ГОУ СПО Улан-Удэнский инженерно-педагогический колледж, квалификация «Техник», специальность «Производство летательных аппаратов», 2005 г. 2) ГОУ ВПО «Иркутский государственный технический университет», квалификация «Инженер», специальность «Самолето-и вертолетостроение», 2011 г.	Дисциплины профессиональ ных модулей специальности «Производство летательных аппаратов»	Нет	Нет	Нет	1) ГАУ ДПО РБ «Бурятский республиканский институт образовательной политики» по программе «Теория и методика профессионального обучения», 2017 г. 2) ГАУ ДПО РБ «Бурятский	13 л.2 м.	4 г.

								республиканский институт образовательной политики» по программе «Методическая деятельность в профессиональном обучении, профессиональном образовании и дополнительном профессиональном образовании», 2018 г.		
10.	Дармажапова Лариса Николаевна	Преподаватель-совместитель	Высшее, Восточно-Сибирский технологический институт, квалификация «Инженер-технолог», специальность «Технология молока и молочных продуктов», 1996 г.	Метрология, стандартизация и сертификация; Метрология, стандартизация и подтверждение качества	Нет	1)Кандидат технических наук, 2000 г. 2)Ученое звание доцента, 2008 г.		ГАОУ ВО г. Москвы «Московский городской педагогический университет» по программе «Тьютор в образовательной организации»	19 л. 4 м.	2 м.
11.	Доржонова Виктория Олеговна	Воспитатель/преподаватель	1)Высшее, ФГОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова», степень «Бакалавр сельского хозяйства», направление «Агрохимия и почвоведение», 2005 г. 2)Высшее, ФГОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова», степень «Магистр сельского хозяйства», направление «Агрохимия и агропочвоведение», 2007 г.	Биология; химия	Нет	Кандидат биологических наук, 2014 г.	Нет	Нет	7 л.10 м.	7 л. 2 м.

12.	Зарубина Елена Николаевна	Преподаватель	Высшее, Иркутский государственный педагогический институт, квалификация «Учитель русского языка и литературы», специальность «Русский язык и литература», 1990 г.	Русский язык; литература	Нет	Нет	Нет	Нет	20 л. 8 м.	2 г. 2 м.
13.	Иванов Сергей Иванович	Руководитель комплекса учебных лабораторий/преподаватель	Высшее, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В.И. Ульянова (Ленина), квалификация «Радиоинженер», специальность «Радиотехника», 1994 г.	Дисциплины профессиональных модулей специальностей «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств» и «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»	Нет	Нет	Нет	Нет	21 г. 1 м.	1 м.
14.	Иванова Вера Васильевна	Социальный педагог/преподаватель	1) Улан-Удэнский электротехникум Министерства связи РФ, квалификация «Техник электросвязи», специальность «Автоматическая электросвязь», 1996 г. 2) Высшее, ФГОУ ВПО «Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний», квалификация «Специалист по социальной работе», специальность «Социальная работа», 2005 г.	Дисциплины профессиональных модулей специальностей «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств» и «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»	Нет	Нет	Нет	Нет	22 г. 1 м.	2 м.

15.	Киреева Галина Михайловна	Преподаватель	Высшее, ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет», квалификация «Бакалавр», направление «Физика», 2016 г.	Физика; астрономия	Нет	Нет	Нет	ФГБОУ ВО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления» по программе «Технология машиностроения», 2018 г.	3 г. 2 м.	2 г. 2 м.
16.	Намсараев Чимит Дондокович	Преподаватель	Высшее, Забайкальский государственный педагогический университет им. Н.Г. Чернышевского, квалификация «Педагог по физической культуре и спорту», специальность «Физическая культура и спорт», 1998 г.	Физическая культура	Аттестован на соответствие должности преподаватель 2017 г.	Нет	Нет	Нет	16 л. 2 м.	7 л. 7 м.
17.	Павлов Илья Васильевич	Мастер производственного обучения/преподаватель	1)ФГОУ СПО Улан-Удэнский механико-технологический техникум мясной и молочной промышленности, квалификация «Техник», специальность «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования», 2008 г. 2)Высшее, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения», квалификация «Инженер путей сообщения», специальность «Электроснабжение железных дорог», 2016 г.	Практика профессиональных модулей специальностей «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств»; «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»; «Технология машиностроения»; «Производство летательных аппаратов»	Нет	Нет	Нет	Нет	25 л.	10 м.

18.	Павлова Любовь Францевна	Преподаватель	Высшее, Бурятский государственный педагогический институт им. Доржи Банзарова, квалификация «Учитель физики и математики средней школы», специальность «Физика с дополнительной специальностью математика», 1993 г.	Информатика	Высшая, 2017 г.	Нет	ГАУ ДПО РБ «Бурятский республиканский институт образовательной политики» по программе «Механизмы формирования универсальных учебных действий в курсе информатики основной школы», 48 часов, 2016 г.	Нет	28 л. 8 м.	27 л. 2 м.
19.	Павлова Светлана Валерьевна	Преподаватель	Высшее, Восточно-Сибирский государственный технологический университет, квалификация «Инженер-электрик», специальность «Электроснабжение по отраслям», 1996 г.	Дисциплины профессиональных модулей специальностей «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств» и «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»; Электротехника и электронная техника	Высшая, 2016 г.	Нет	1) ФГБОУ ВПО «Петербургский государственный университет путей сообщения» по программе «Методика преподавания дисциплин «Электротехника» и «Электрические машины», 72 часа, 2012 г. 2) ГАУ ДПО «Агинский институт повышения квалификации работников социальной сферы Забайкальского края по теме «Современные модели государственно-общественного управления: практика реализации в системе регионального образования», 72	Филиал ФГБОУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте» по программе «Педагогика профессионального образования», 2016 г.	20 л. 11 м.	18 л. 3 м.

							часа, 2013 г. 3) Улан-Удэнский институт железнодорожного транспорта-филиал ФГБОУ ВО «ИрГУПС» по программе «Организация работ Улан-Удэнского регионального центра связи по обслуживанию цифровых систем передачи», 16 часов, 2017 г.			
20.	Паньшина Александра Андреевна	Преподаватель	Высшее, ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления», квалификация «Инженер, специальность «Защита в чрезвычайных ситуациях», 2012 г.	Техническая механика, ОБЖ	Аттестована на соответствие должности преподаватель 2017 г.	Нет	Нет	ГАУ ДПО РБ «Бурятский республиканский институт образовательной политики» по программе «Теория и методика профессионального обучения», 2017 г.	5 л. 1 м.	3 г. 2 м.
21.	Пнева Вита Владимировна	Руководитель практики/преподаватель	1) Высшее, «Восточно-Сибирский технологический институт», квалификация «Инженер-механик», специальность «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты», 1991 г. 2) Высшее, Восточно-Сибирский институт МВД России, квалификация «Юрист», специальность «Юриспруденция», 2003 г.	Введение в специальность	Первая, 2018 г.	Нет	ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет» по теме «Психолого-педагогические основы преподавания в учреждениях СПО», 72 часа, 2014 г.	1) ГАУ ДПО РБ «Бурятский республиканский институт образовательной политики» по программе «Менеджмент в образовании», 2016 г. 2) ГАУ ДПО РБ «Бурятский республиканский институт образовательной политики» по программе «Теория	25 л. 1 м.	5 л. 2 м.

								и методика профессионального обучения», 2017 г.		
22.	Собашникова Татьяна Валерьевна	Преподаватель	Высшее, ГОУ ВПО «Бурятский государственный университет», квалификация «Географ», специальность «География», 2011 г.	География; экология	Нет	Нет	Нет	ФГБОУ ВО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления» по программе «Технология машиностроения», 2018 г.	2 г. 2 м.	2 г. 2 м.
23.	Сокольникова Светлана Геннадьевна	Руководитель учебно-методической работы/преподаватель	Высшее, Бурятский государственный педагогический институт им. Доржи Банзарова, квалификация «Учитель истории и соц-полит. дисциплин», специальность «История», 1998 г.	Обществознание	Высшая, 2018 г.	Нет	1) Институт проблем развития среднего профессионального образования МОиН РФ по теме «Содержание, формы и методы работы предметных (цикловых) комиссий и кафедр по совершенствованию качества профессионального обучения, 72 часа, 2004 г. 2) ВСГТУ по программе «Информационные технологии в образовательной деятельности УСПО», 72 часа, 2007 г. 3) Новосибирский государственный университет по курсу «Разработка и внедрение системы	1) ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет» по программе «Менеджмент образования», 2015 г. 2) ГАУ ДПО РБ «Бурятский республиканский институт образовательной политики» по программе «Методическая деятельность в профессиональном обучении, профессиональном образовании и дополнительном профессиональном образовании», 2018 г.	24 г. 4 м.	16 л.

						<p>менеджмента качества образовательного учреждения», 72 часа, 2007 г.</p> <p>3) Бурятский институт повышения квалификации и переподготовки работников образования по программе «Подготовка управленческих кадров для реализации ГКПМО 72 часа, 2008 г.</p> <p>4) ГОУ СПО «Улан-Удэнский инженерно-педагогический колледж» по теме «Модульно-компетентный подход в проектировании образовательных программ по стандартам третьего поколения для учреждений среднего профессионального образования», 48 часов, 2010 г.</p> <p>5) АОУ ДПО РБ «Республиканский институт кадров управления и образования по теме «Современные подходы формирования здоровьесохраненного поведения»</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



						<p>подростков и молодежи», 16 часов, 2012 г.</p> <p>6) АОУ ДПО РБ «Республиканский институт кадров управления и образования по программе «Совершенствование педагогического мастерства работников образовательных учреждений НСПО», 72 часа, 2013 г.</p> <p>7) АНО ДПО «ИОЦ «Северная столица» по программе «Аудит образовательной деятельности высших и средних профессиональных учебных заведений в условиях современного законодательства», 72 часа, 2014 г.</p> <p>8) ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет» по теме «Основы управления организацией», 180 часов, 2014 г.</p> <p>9) ООО «Региональное агентство развития и оценки качества образования» участник семинара по теме «Российское профессиональное</p>			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

							образование и дуальная система: возможности, перспективы, риски», 2015 г.			
24.	Трифорова Инга Федоровна	Преподаватель	1) Высшее, Бурятский государственный университет, квалификация «Учитель немецкого и английских языков», специальность «Филология», 1998 г. 2) Высшее, НОУ ВПО «Байкальский экономико-правовой институт», квалификация «Психолог. Преподаватель психологии», специальность «Психология», 2006 г.	Иностранный язык	Высшая, 2015 г.	Нет	1) АОУ ДПО РБ «РИКУиО» по Теории и методике преподавания иностранных языков в школе, 72 часа, 2009 г. 2) Иркутский институт повышения квалификации работников образования по теме «Проблемы конструирования иноязычного информационного пространства. Социокультурное образование средствами иностранных языков», 72 часа, 2014 г. 3) Немецкий культурный центр им. Гете 5-дневный курс в рамках программы мультипликаторов, 2014 г.	Нет	20 л.2 м.	20 л.2 м.

## 5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Программа подготовки специалистов среднего звена обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам и профессиональным модулям основной профессиональной образовательной программы. Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и

обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе (библиотека, кабинет дипломного проектирования), содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет. Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся. Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

### **5.3. Материально-техническое обеспечение**

Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в соответствии с ППССЗ СПО ГБПОУ «Авиационный техникум», располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом учебного заведения, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

В учебном заведении имеются:

- компьютерные классы общего пользования с подключением к Интернет для работы всех обучающихся одновременно;
- специализированные компьютерные классы для организации учебных занятий с подключенным к ним мультимедийным оборудованием;
- учебные классы, оснащенные наглядными учебными пособиями, материалами для преподавания дисциплин профессионального цикла, а также аппаратурой и программным обеспечением для организации практических занятий.

Учебное заведение обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

#### **Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений**

Кабинеты:

- Социально-экономических дисциплин;
- Основ философии;
- Культуры речи;
- Иностранного языка;
- Математики;
- Основ компьютерного моделирования;
- Средств измерений;
- Типовых узлов и средств автоматизации;
- Метрологии, стандартизации, сертификации;
- Вычислительной техники;
- Автоматического управления;
- Автоматизации технологических процессов;
- Безопасности жизнедеятельности;
- Автоматизация монтажа и наладки САУ;
- Автоматического управления и типовых управлений САУ.

Лаборатории:

- Электротехники;
- Электронной техники;
- Материаловедения;
- Электротехнических измерений;
- Автоматического управления;
- Типовых элементов, устройств САУ и средств измерений;
- Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации САУ;
- Автоматизации технологических процессов;

- технических средств обучения.

Мастерские:

- Электромонтажные;

- Слесарные;

- Механообрабатывающие.

Спортивный комплекс:

- Спортивный зал;

- Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

- Стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

-Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

-Актовый зал.

## **6. Характеристики среды учебного заведения, обеспечивающие развитие общекультурных и (социально-личностных) компетенций выпускников**

В ГБПОУ «Авиационный техникум» действует система студенческого самоуправления, которая охватывает все стороны студенческой жизни. Деятельность органов студенческого самоуправления осуществляется в соответствии с утвержденным Положением и Уставом учебного заведения. Студенческий совет наделен широкими полномочиями и реальными возможностями в управлении студенческой жизнью в учебном заведении.

Представители Студенческого совета учебного заведения принимают активное участие в городских молодежных проектах и советов по молодежной политике города. Регулярно проводятся Школы студенческого актива, старостат, совет профилактики.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (виртуальных лабораторий, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В учебном заведении создана образовательная среда, позволяющая формировать социально-активную личность, обладающую общими ключевыми компетенциями, способную к саморазвитию и самореализации. Воспитательная деятельность образовательного учреждения осуществляется Отделом воспитательной работы в соответствии со Стратегией развития учебного учреждения, Положением о воспитательной работе, а также Программой реализации Концепции воспитательной работы по приоритетным направлениям: воспитание профессионала, гражданина, семьянина, физкультурно-оздоровительное и художественно-эстетическое воспитание.

В учебном заведении действуют творческие объединения: команда КВН «От винта», Центр молодёжного инновационного творчества «Авиатор» (ФабЛаб).

Наличие службы кураторов учебных групп и современное материально-техническое обеспечение способствует решению задач социально-психологической адаптации, личностного роста, духовно-нравственного, творческого и физического развития обучающихся учебного заведения.

Благодаря сложившейся в учебном заведении системе работы всего педагогического коллектива создан благоприятный социально-психологический климат образовательной среды, что позволяет устанавливать эффективные межличностные отношения между членами педагогического коллектива и обучающимися в учебном заведении.

Оптимизации образовательной среды учебного заведения способствует система психолого-педагогического сопровождения, использование инновационных форм и методов работы, система социального партнерства, деятельность органов студенческого самоуправления, которые позволяют формировать социально-личностные компетенции будущих специалистов.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ППСЗ**

Для реализации ППСЗ по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) преподавателями разработаны и внедрены в образовательный процесс:

Рабочие программы дисциплин:

ОУД.01	Русский язык
ОУД.02	Литература
ОУД.03	Иностранный язык
ОУД.04	История
ОУД.05	Физическая культура
ОУД.06	ОБЖ
ОУД.07	Химия
ОУД.08	Обществознание (вкл. экономику и право)
ОУД.09	Биология
ОУД.10	География
ОУД.11	Экология
ОУД.12	Астрономия
ОУД.13	Математика
ОУД.14	Информатика
ОУД.15	Физика
УД.01	Робототехника
ОГСЭ.01	Основы философии
ОГСЭ.02	История
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности

ОГСЭ.04	Физическая культура
ЕН.01	Математика
ЕН.02	Информационное обеспечение профессиональной деятельности
ОП.01	Основы технического черчения
ОП.02	Инженерная и компьютерная графика
ОП.03	Электротехника и электротехнические измерения
ОП.04	Техническая механика
ОП.05	Электроматериаловедение
ОП.06	Электронная и вычислительная техника
ОП.07	Безопасность жизнедеятельности
ОП.08	Метрология, стандартизация и сертификация
ОП.09	Гидравлические и пневматические системы
ОП.10	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
ОП.11	Экономика организации и основы предпринимательской деятельности
ОП.12	Электрические машины
ОП.13	Введение в специальность

Рабочие программы ПМ:

ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;

ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;

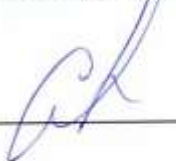
ПМ.03 Планирование работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;

ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации;

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Разработаны учебно-методические комплексы по всем дисциплинам и профессиональным модулям.

Ответственный за ППСЗ:

  
\_\_\_\_\_

« 03 » \_\_\_\_\_ 09 20 18 г.

Павлова С.В., заведующая кафедрой ПМ специальности «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств» и «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»