

**Аннотация рабочих программ  
для специальности  
15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств  
(по отраслям)**

**(ОГСЭ) ЦИКЛ ОБЩИХ ГУМАНИТАРНЫХ И  
СОЦИАЛЬНОЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН**

**ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

**Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:**

учебная дисциплина «Основы философии» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:**

**ОК01-ОК06, ОК09-ОК10.**

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<b>24</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

## ОГСЭ. 02 ИСТОРИЯ

### Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

учебная дисциплина История относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

### Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины «История» студент должен уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной системах в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых, социально-экономических, политических и культурных проблем;

В результате изучения учебной дисциплины История студент должен **знать**:

- основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX-XXI вв.;
- сущность и причины локальных, региональных и межгосударственных конфликтов в конце XX начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранение и укрепление национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:**

**ОК01-ОК09.**

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## **ОГСЭ. 03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ) В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ:**

учебная дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью гуманитарного и социально-экономического цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям).

### **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате изучения учебной дисциплины История студент должен **уметь:**

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;
- определять актуальность нормативноправовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
- 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;
- описывать значимость своей профессии (специальности); применять стандарты антикоррупционного поведения;
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;
- 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 объяснить свои

действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

В результате изучения учебной дисциплины История студент должен **знать**:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
- номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;
- содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;
- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;
- особенности социального и культурного контекста, правила оформления документов и построения устных сообщений;
- сущность гражданскопатриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;
- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- 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,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:**

**ОК04-ОК09.**

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>258</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>172</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<b>170</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>86</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

## ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

### Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:

учебная дисциплина «Физическая культура» относится к дисциплинам общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

### Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

#### уметь:

-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

#### знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- основы здорового образа жизни,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:**

**ОК01-ОК 09.**

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>308</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>205</b>
в том числе:	
теоритические занятия	<b>5</b>
практические занятия	<b>200</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>103</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## ОГСЭ.05 ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ.

### Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:

учебная дисциплина «История науки и техники» относится к общему гуманитарному) и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

### Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- проводить декомпозицию систем автоматического управления на функциональные элементы (датчики, регуляторы, исполнительные механизмы, регулирующие органы )

- пользоваться терминами и определениями автоматике ;

- оценивать принцип управления (по отклонению, по возмущению, комбинированная схема )

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- проводить декомпозицию систем автоматического управления на функциональные элементы (датчики, регуляторы, исполнительные механизмы, регулирующие органы )

- пользоваться терминами и определениями автоматики ;

- оценивать принцип управления (по отклонению, по возмущению, комбинированная схема )

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:**

**ОК01-ОК 10.**

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## **(ЕН) ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ЦИКЛ**

### **ЕН. 01 МАТЕМАТИКА**

**Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ:**

учебная дисциплина «Математика» относится к математическому естественнонаучному циклу.

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- анализировать сложные функции и строить графики;

- выполнять действия над комплексными числами;

- вычислять значения геометрических величин;

- производить операции над матрицами и определениями;

- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;

- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать системы линейных уравнений различными методами;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

- основы интегрального и дифференциального исчисления;

- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:**

**ОК01-ОК04, ОК 09.**

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>246</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>164</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	<b>66</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>82</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## **ЕН. 02 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ.**

**Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ:**

цикл естественно-научных дисциплин.

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- численные методы решения прикладных задач
- особенности применения системных программных продуктов,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:**

**ОК01-ОК 09.**

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>102</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>68</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	<b>17</b>
практические занятия	<b>51</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>34</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

### **ЕН. 03 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

#### **Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ:**

математические и общие естественнонаучные дисциплины

#### **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать изученные прикладные программные средства;
- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- программные методы планирования и анализа проведённых работ;
  - виды автоматизированных информационных технологий;
  - основные понятия автоматизированной обработки информации и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем;
  - основные этапы решения задач с помощью ЭВМ, методах и средствах сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации,
- что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:**

**ОК01-ОК08, ПК5.1-ПК5.3.**

#### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>32</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена.</i>	

## ЕН. 04 ИНФОРМАТИКА

### Место учебной дисциплины в структуре ПСССЗ:

учебная дисциплина Информационные технологии в профессиональной деятельности входит в математический и естественнонаучный цикл

### Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:**

**ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3, ПК2.3, ПК4.3, ПК4.4.**

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>125</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>83</b>
в том числе:	

лабораторные занятия	<b>66</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>42</b>
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

## **ЕН.05 ПРОМЫШЛЕННАЯ ХИМИЯ**

### **Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:**

учебная дисциплина «ПРОМЫШЛЕННАЯ ХИМИЯ» относится к циклу специальных дисциплин.

### **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выбрать оборудование для заданного технологического процесса;
- составлять технологическую схему с подбором аппаратов;
- производить расчёт оборудования;
- определять оптимальные условия проведения химико-технологических процессов;
- составлять и делать описание технологических схем химических процессов;
- обосновывать целесообразность выбранной технологической схемы и конструкции оборудования;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов;
- классификацию, структуру и характеристику технологических процессов;
- основные типы, конструктивные особенности и принцип работы технологического оборудования производства;
- технологические системы основных химических производств и их аппаратное оформление,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:**

**ОК 02, ОК 09, ПК 1.1-1.3.**

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	147
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	98
в том числе:	
практические занятия	32
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	49
<i>Итоговая аттестация в форме дифференциального зачета</i>	

## ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

### Место учебной дисциплины в структуре ПСССЗ:

дисциплина относится к группе обще профессиональных дисциплин профессионального цикла.

### Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающихся должен иметь представление:

- о современных средствах машинной графики

В результате освоения дисциплины обучающихся должен знать:

- основные правила построения чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- о возможностях использования пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- основные положения конструкторской, технической и другой нормативной документации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;
- выполнять детализирование сборочного чертежа;
- решать графические задачи;

В результате освоении учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные правила построение чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов;
- возможности использовании пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:**

**ОК01- ОК 09, ПК1.1-ПК1.3, ПК 2.1-ПК 2.3.**

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>148</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка на очной форме (всего)</b>	<b>99</b>
в том числе:	
теоретические занятия	<b>17</b>
практические занятия	<b>82</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>49</b>
<i>Итоговая аттестация в форме устного экзамена</i>	

## ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

### Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ:

обще профессиональная дисциплина профессионального цикла.

### Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;
- собирать электрические схемы и проверять их работу;
- измерять параметры электрической цепи;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- физические процессы в электрических цепях;
- методы расчета электрических цепей;
- методы преобразования электрической энергии,

что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:

**ОК01-ОК 09, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.4, ПК3.1-3.3.**

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
Лабораторные занятия	24
Практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

## ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

### Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ:

дисциплина относится к группе обще профессиональных дисциплин профессионального цикла.

### Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- проводить расчеты при проверке на прочность механических систем
- рассчитывать параметры элементов электрических и механических схем

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- общие понятия технической механики в приложении к профессиональной деятельности

- типовые детали машин и механизмов и способы их соединения
  - основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики,
- что формирует элементы **общих и профессиональных компетенций:**  
**ОК01-ОК09, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК 2.4, ПК3.1-ПК 3.3.**

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>125</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>83</b>
в том числе:	
Лабораторные занятия	
Практические занятия	<b>50</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>62</b>
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

#### **ОП.04 ОХРАНА ТРУДА**

**Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:**

дисциплина входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- применять безопасные приемы труда на территории организации в производственных помещениях;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;
- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- законодательства в области охраны труда;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и пожаробезопасности;

- правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- категорирование производств по взрыва и пожароопасности;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- общие требования безопасности на территории организации в производственных помещениях;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальной защиты;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов;

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:  
 ОК 02- ОК 10, ПК 1.1-ПК1.2 ПК2.1-ПК2.6, ПК3.1-ПК3.5, ПК4.1-ПК4.4.  
 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	60
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	40
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	10
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	20
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

### Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:

учебная дисциплина «Материаловедение» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин, устанавливающей базовые знания для получения профессиональных знаний и умений.

### Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- область применения, методы измерения параметров и свойств материалов;

- способы получения материалов с заданным комплексом свойств;

- правила улучшения свойств материалов;

- особенности испытания материалов,

что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:

**ОК 02- ОК 09, ПК 1.1-ПК1.3.**

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	102
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	68
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	34
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	34
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## ОП.06 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ.

### Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:

дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

### Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов;

- находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы организации производственного и технологического процесса;

- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их использования;
- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики;
- основы макро- и микроэкономики,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:  
ОК 01- ОК 09, ПК 1.1.-ПК1.5.**

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>137</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	91
в том числе:	
практические занятия	34
курсовой проект	34
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	46
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

### **ОП.07 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА.**

**Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ:**

дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять и анализировать основные параметры электронных схем и устанавливать по ним работоспособность устройств электронной техники;
- производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;
- принципы включения электронных приборов и построения электронных схем;

    типичные узлы и устройства электронной техники,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:  
ОК 01- ОК 09, ПК2.1-ПК2.3.**

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>123</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	82
в том числе:	
практические занятия	8

лабораторные работы	24
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>41</b>
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

### ОП.08 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА.

#### Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

#### Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- виды информации и способы ее представления в электронно-вычислительной машине,

что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:

**ОК 01- ОК 09, ПК4.1-ПК4.5.**

#### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>201</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>134</b>
В том числе:	
практические занятия	<b>68</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>67</b>
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

### ОП.09 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ.

#### Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

#### Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен понимать сущность своей будущей профессии, уметь:

- пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;

- составлять измерительные схемы;

- подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью физические величины;

- В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия об измерениях;
  - методы и приборы электротехнических измерений,
- что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:  
ОК 01- ОК 09, ПК 1.1.-ПК1.3.**

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>120</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80</b>
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	<b>64</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>40</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**ОП.10 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ.**

**Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:**

дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:  
подбирать по справочным материалам электрические машины для заданных условий эксплуатации;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:  
ОК 01- ОК 09, ПК 1.1.-ПК1.5, ПК2.1-ПК2.4.**

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>99</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>66</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	<b>34</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>33</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

## ОП.11 МЕНЕДЖМЕНТ

### Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ:

дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

### Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать современные технологии менеджмента;
- организовывать работу подчиненных;
- мотивировать исполнителей на повышение качества труда;
- обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- функции, виды и психологию менеджмента;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- принципы делового общения в коллективе;
- информационные технологии в сфере управления производством;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:**

**ОК 01- ОК 07, ПК 1.1.-ПК1.5, ПК2.1-ПК2.4, ПК3.1-ПК3.4,**

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
В том числе:	
практические занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

## ОП.12 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ:

учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

### Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной жизнедеятельности и быту;
- ориентироваться в перечне видов и родов Вооруженных сил и самостоятельно определить среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:**

**ОК 01- ОК 07, ПК 1.1.-ПК1.5, ПК2.1-ПК2.4, ПК3.1-ПК3.4.**

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>102</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>68</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	<i>22</i>

<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	34
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## **ОП.13 ОСНОВЫ КУРСОВОГО И ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ.**

### **Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:**

дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

### **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

а) работать с нормативно - справочной литературой с целью обеспечения правильного оформления пояснительных записок к курсовым проектам, к выпускной квалификационной работе, к отчетам по всем видам практик согласно ГОСТ 2105-95

б) оформлять пояснительную записку согласно ГОСТ 2.105-95

- 1) текст;
- 2) иллюстрации;
- 3) формулы;
- 4) таблицы;
- 5) приложения;
- 6) список литературы,

что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:

**ОК 01- ОК 09, ПК 1.1.-ПК1.5, ПК2.1-ПК2.4, ПК3.1-ПК3.4.**

### **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	48
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	32
в том числе:	
практические занятия	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	16
<i>Итоговая аттестация в форме устного экзамена</i>	

## **ОП 14 ЭФФЕКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ НА РЫНКЕ ТРУДА.**

### **Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ:**

дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

## **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**Целью дисциплины** является формирование готовности выпускников к эффективному поведению на рынке труда, которая рассматривается как социально-профессиональная компетентность, обеспечивающая возможности оперативно решать актуальные социально – профессиональные и трудовые задачи на рынке труда, содействуя тем самым занятости и социальной адаптации, обучающихся на рынке труда

### **Задачи дисциплины:**

- формирование у обучающихся общего представления о рынке труда и профессий и умение ориентироваться в нем;
- формирование представления о себе как специалисте и модели будущей профессиональной деятельности;
- формирование представления о правовых основах трудоустройства;
- освоение некоторых навыков и способов поведения, необходимых для успешного решения различных задач на рынке труда: самопрезентации и подготовки презентационных документов; стратегии и тактики поиска работы; делового общения; прохождения собеседования и различного рода испытаний при трудоустройстве; успешной адаптации на рабочем месте и планирования дальнейшего профессионального развития.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Для поиска работы и трудоустройства

### ***уметь:***

- находить информацию о путях получения профессионального образования и трудоустройства;
- анализировать рынок образовательных услуг и рынок труда;
- составлять проект собственной профессиональной карьеры;
- использовать методы решения творческих задач в проектировании профессиональной деятельности;
- планировать возможное продвижение, профессиональный рост на рынке труда;
- уточнять и корректировать профессиональные намерения;
- обосновывать выбор своего профессионального плана и использовать возможности для трудоустройства;
- составлять и оформлять собственное резюме и портфолио;
- составлять ответы на возможные вопросы работодателя;
- предотвращать и разрешать возможные конфликтные ситуации при трудоустройстве;
- организовывать диалог по телефону, владеть навыками телефонного общения.

### ***знать:***

- проблемы труда в современных социально-экономических условиях Ярославской области;

- возможности социальной защиты населения на рынке труда региона;
- сущность понятия «деятельность», технологии основных форм деятельности человека: трудовой, познавательной, игровой, управленческой и технология общения;
- сущность понятия «профессиональная деятельность», сферы профессиональной деятельности;
- понятие, типы и виды профессиональных карьер, основные компоненты профессиональной карьеры, критерии ее успешности, способы построения;
- сущность профессиональной карьеры как системы профессионального продвижения с учетом самореализации личности;
- систему профессионального непрерывного образования, роль повышения квалификации на протяжении всей жизни как необходимого условия профессионального роста;
- способы поиска работы;
- формы самопрезентации для получения профессионального образования и трудоустройства.
- понятие, структуру, составление модели резюме и портфолио;
- технологию приема на работу;
- понятие, виды, формы и способы адаптации;
- основные этапы проектирования профессиональной карьеры;

технологию презентации проекта,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:**

**ОК 01- ОК 10.**

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>
В том числе:	
практические занятия	<b>20</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>20</b>
<b>Итоговая аттестация</b> в форме дифференцированного зачета	

## **ОП 15 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

**Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ:**

дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**уметь:**

- находить необходимую информацию о нормативных документах
- проводить измерения различных видов
- осуществлять рациональный выбор средств измерений
- производить поверку приборов

**знать:**

- основные понятия метрологии
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения соответствия;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- виды и методы измерений
- средства измерений и их метрологические характеристики,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:**

**ОК 01- ОК 09, ПК 1.1.-ПК1.5, ПК2.1-ПК2.4.**

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>51</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
В том числе:	
практические занятия	<b>17</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>17</b>
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ

### ПМ 01 КОНТРОЛЬ И МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СРЕДСТВ И СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ.

**Место программы профессионального модуля в структуре ППССЗ:**

Программа профессионального модуля является частью ППССЗ для специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).

**Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

- С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:
- **иметь практический опыт:**
- проведения измерений различных видов производства подключения приборов;
- **уметь:**
- выбирать метод и вид измерения;

- пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации;
- рассчитывать параметры типовых схем и устройств,
- осуществлять рациональный выбор средств измерений;
- производить поверку, настройку приборов;
- выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления, исполнительные элементы и устройства мехатронных систем;
- снимать характеристики и производить подключение приборов;
- учитывать законы регулирования на объектах, рассчитывать и устанавливать параметры настройки регуляторов;
- проводить необходимые технические расчеты электрических схем включения датчиков и схем предобработки данных несложных мехатронных устройств и систем;
- рассчитывать и выбирать регулирующие органы;
- ориентироваться в программно-техническом обеспечении микропроцессорных систем;
- применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления объектами автоматизации;
- применять Общероссийский классификатор продукции (ОКП);
- **знать:**
- виды и методы измерений;
- основные метрологические понятия, нормируемые метрологические характеристики;
- типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров;
- принцип действия, устройства и конструктивные особенности средств измерения;
- назначение, устройства и особенности программируемых микропроцессорных контроллеров, их функциональные возможности, органы настройки и контроля,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:**

**ПК 1.1-ПК1.3.**

**Объем профессионального модуля и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>649</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>433</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>216</i>
<b>Учебная и производственная практика</b>	<i>90</i>
<i>Аттестация в форме квалификационного экзамена</i>	

## **ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО МОНТЖУ, РЕМОНТУ И НАЛАДКЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ.**

### **Место программы профессионального модуля в структуре ППСЗ:**

Программа профессионального модуля является частью ППСЗ для специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации.

### **Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

- осуществления монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике;
- монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли,
- наладки микропроцессорных контроллеров и микро-ЭВМ

#### **Уметь:**

- составлять структурные схемы автоматизации технологических процессов и компонентов мехатронных систем;
- оформлять документацию проектов автоматизации технологических процессов и элементов мехатронных системы;
- проводить монтажные работы;
- производить наладку систем автоматизации и компонентов мехатронных систем;
- ремонттировать системы автоматизации;
- подбирать по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора
- по заданным параметрам выполнять расчеты электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем
- производить наладку аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных систем

#### **знать:**

- теоретические основы и принципы построения системы автоматического управления и мехатронных систем;
- интерфейсы компьютерных систем мехатроники;
- типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли;
- структурно-алгоритмическую организацию систем управления, их основные функциональные модули, алгоритмы управления систем автоматизации и мехатроники;
- возможности использования управляющих вычислительных комплексов на базе микро-ЭВМ для управления технологическим оборудованием;

-устройство, схемные и конструктивные особенности элементов и узлов типовых средств измерений, автоматизации и метрологического обеспечения мехатронных устройств и систем;

-принцип действия, области использования, устройство типовых средств измерений и автоматизации, элементов систем мехатроники

- нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту средств измерений, автоматизации и мехатронных систем,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:**

**ПК 2.1-ПК2.4.**

**Объем профессионального модуля и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>180</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>120</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>40</i>
<b>Производственная практика</b>	<i>72</i>
<i>Аттестация в форме квалификационного экзамена</i>	

### **ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ.**

**Место программы профессионального модуля в структуре ППССЗ:**

Программа профессионального модуля является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Организация работ по теоретическим основам технического обслуживания и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления (по отраслям).

**Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

осуществления эксплуатации и обслуживания средств измерений и автоматизации;

текущего обслуживания регуляторов и исполнительных механизмов, аппаратно-программной настройки и обслуживания микропроцессорной техники систем автоматического управления, информационных и управляющих систем, мехатронных устройств и систем

**уметь:**

обеспечивать эксплуатацию автоматических и мехатронных систем управления;

производить сопровождение и эксплуатацию аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных устройств и систем;

перепрограммировать, обучать и интегрировать автоматизированные системы CAD/CAM;

**знать:**

нормативные требования по эксплуатации мехатронных устройств, средств измерений и автоматизации;

методы настройки, сопровождения и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных устройств и систем;

методы перепрограммирования, обучения и интеграции в автоматизированную систему CAD/CAM,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:**

**ПК 3.1-ПК3.3.**

**Объем профессионального модуля и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>120</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>80</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>40</i>
<b>Производственная практика</b>	<i>108</i>
<i>Аттестация в форме квалификационного экзамена</i>	

#### **ПМ.04 РАЗРАБОТКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.**

**Место программы профессионального модуля в структуре ППССЗ:**

Программа профессионального модуля является частью ППССЗ для специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).

**Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем;

**уметь:**

- определять наиболее оптимальные формы и характеристики систем управления;
- составлять структурные и функциональные схемы различных систем автоматизации, компонентов мехатронных устройств и систем управления;
- применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудованием, автоматизированными и мехатронными системами;
- составлять типовую модель АСР (автоматической системы регулирования) с использованием информационных технологий;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели, проектировать мехатронные системы и системы автоматизации с использованием информационных технологий.

#### **знать**

- назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления;
- назначение функциональных блоков модулей мехатронных устройств и систем, определение исходных требований к мехатронным устройствам путем анализа выполнения технологических операций;
- технические характеристики, принципиальные электрические схемы;
- физическую сущность изучаемых процессов, объектов и явлений, качественные показатели реализации систем управления, алгоритмы управления и особенности управляющих вычислительных комплексов на базе микроконтроллеров и микроЭВМ;
- основы организации деятельности промышленных организаций;
  - основы автоматизированного проектирования технических систем,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:  
ПК 4.1-ПК 4.5.**

#### **Объем профессионального модуля и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>360</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>240</i>
в том числе:	
практические занятия	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>120</i>
<b>Учебная практика</b>	<i>144</i>

<b>Производственная практика</b>	36
<i>Аттестация в форме квалификационного экзамена</i>	

## **ПМ. 05 ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА ХАРАКТЕРИСТИК И ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ.**

### **Место программы профессионального модуля в структуре ППССЗ:**

Программа профессионального модуля является частью ППССЗ для специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям).

### **Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

оценивать надежность системы управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;

#### **уметь:**

оценивать надежность систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;

определять показатели надежности систем управления;

осуществлять контроль соответствия устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления;

проводить различные виды инструктажей по охране труда;

#### **знать:**

показатели надежности;

назначение элементов систем;

автоматизации и элементов мехатронных устройств и систем;

нормативно-правовую документацию по охране труда,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:**

**ПК 5.1-ПК 5.3.**

### **Объем профессионального модуля и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	271
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	181
в том числе:	
практические занятия	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	90
<b>Производственная практика</b>	36
<i>Аттестация в форме квалификационного экзамена</i>	

--	--

## **ПМ. 06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ.**

### **Место программы профессионального модуля в структуре ППССЗ:**

Программа профессионального модуля является частью ППССЗ для специальности СПО 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

### **Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

- выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ;
- выполнения электромонтажных работ;
- ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

#### **уметь:**

- обеспечивать безопасность работ;
- выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей;
- использовать слесарный инструмент и приспособления, обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ;
- сверлить, зенкеровать и зенковать отверстия;
- нарезать наружную и внутреннюю резьбу;
- выполнять пригоночные операции (шабрение и притирку);
- использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пригоночных операций;
- использовать способы, материалы, инструмент и приспособления для сборки неподвижных неразъемных соединений и типовых подвижных соединений, применяемых в КИП и системах автоматики;
- читать чертежи;
- выполнять пайку различными припоями;
  - лудить;
- применять необходимые материалы, инструмент, оборудование;
  - применять нормы и правила электробезопасности;
  - читать и составлять схемы соединений средней сложности;
    - осуществлять их монтаж;
  - выполнять защитную смазку деталей и окраску приборов;
  - определять твердость металла тарированными напильниками;
- выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей

их доводкой;

- определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности;
- проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА);
  - осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА;
- выявлять неисправности приборов;
- использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ;
- устанавливать сужающие устройства, уравнивательные и разделительные сосуды;
- применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов.

**знать:**

- виды слесарных операций;
- назначение, приемы и правила их выполнения;
- технологический процесс слесарной обработки;
- рабочий слесарный инструмент и приспособления;
- требования безопасности выполнения слесарных работ;
- свойства обрабатываемых материалов;
- принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц;
- систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости, назначение и классификацию приборов для измерения линейных и угловых величин;
  - способы, средства и приемы навивки пружин в холодном и горячем состоянии;
  - способы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ;
  - применяемый инструмент и приспособления, назначение, классификацию и конструкцию разъемных и неразъемных соединений деталей;
- виды передач вращательного движения, их принцип действия и устройство;
- разновидности механизмов преобразования движения, их принцип действия и устройство;
- основные виды, операции, назначение, инструмент, оборудование и материалы, применяемые при электромонтажных работах;
  - назначение, физико-химические основы, методы пайки мягкими и твердыми припоями;
    - виды соединения проводов различных марок пайкой;
  - назначение, методы, используемые материалы при лужении;
  - физиолого-гигиенические основы трудового процесса;
- требования безопасности труда в организациях;
- виды, основные методы, технологию измерений;
- средства измерений;
- классификацию, принцип действия измерительных преобразователей;
- классификацию и назначение чувствительных элементов;
- структуру средств измерений;

- государственную систему приборов;
- назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности;
- оптико-механические средства измерений;
- пишущие, регистрирующие машины;
- основные понятия систем автоматического управления и регулирования;
- основные этапы ремонтных работ;
- способы и средства выполнения ремонтных работ;
- правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента;
- основные свойства материалов, применяемых при ремонте;
- методы и средства контроля качества ремонта и монтажа;
- виды и свойства антикоррозионных масел, смазок, красок;
- правила и приемы определения твердости металла тарированными напильниками;
- способы термообработки деталей;
- методы и средства испытаний;
- технические документы на испытание и сдачу приборов, механизмов и аппаратов,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:  
ПК 6.1-ПК 6.9.**

**Объем профессионального модуля и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>76</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>51</i>
в том числе:	
практические занятия	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>25</i>
<b>Учебная практика</b>	<i>198</i>
<b>Производственная практика</b>	<i>180</i>
<i>Аттестация в форме квалификационного экзамена</i>	

# ПРАКТИКА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ

## УП.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

### Место программы учебной практики в структуре ППССЗ:

Рабочая программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ. 04 «Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов» является составной частью ППССЗ, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)).

### Цели и задачи учебной практики:

Формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ. 04. «Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов», необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности обучающийся в ходе учебной практики должен:

#### **иметь первоначальный практический опыт:**

- разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков устройств и систем

#### **уметь:**

- составлять структурные и функциональные схемы различных систем автоматизации;
- составлять типовую модель автоматической системы регулирования с использованием информационных технологий;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели; проектировать системы автоматизации с использованием информационных технологий,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:**

**ОК 01-ОК 07, ПК 1.1-ПК 1.4.**

#### **Объем практики и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72

<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## **УП.02. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

**(слесарная) по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).**

### **Место программы учебной практики в структуре ППССЗ:**

Рабочая программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ. 06 является составной частью (разделом) программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

### **Цели и задачи учебной практики:**

Формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ. 06. Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности обучающийся в ходе учебной практики должен:

#### **иметь первоначальный практический опыт:**

- выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ;
- **уметь:**
- обеспечивать безопасность работ;
- выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей;
- использовать слесарный инструмент и приспособления, обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ;
- сверлить, зенкеровать и зенковать отверстия;
- нарезать наружную и внутреннюю резьбу;
- выполнять пригоночные операции (шабрение и притирку);

- использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пригоночных операций;
- читать чертежи,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:  
ОК 01-ОК 07, ПК 1.1-ПК 1.4.**

**Объем практики и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**УП.03. (электромонтажная) по специальности 15.02.07**

**Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).**

**Место программы учебной практики в структуре ПШССЗ:**

Рабочая программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.04 является составной частью (разделом) основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

**Цели и задачи учебной практики:**

Формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.04.

Выполнение работ по профессии: Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, необходимы для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности обучающийся в ходе учебной практики должен:

иметь практический опыт:

- выполнять электромонтажные работы.

уметь:

- пользоваться измерительными приборами;

- выполнять пайку различными припоями;
  - лудить;
  - применять необходимые материалы, инструмент, оборудование;
    - применять нормы и правила электробезопасности,
- что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:  
ОК 01-ОК 07, ПК 1.1-ПК 1.4.**

**Объем практики и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>126</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**УП.04. МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕСЛОЖНЫХ СИСТЕМ  
АВТОМАТИЗАЦИИ по специальности 15.02.07**

**Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).**

**Место программы учебной практики в структуре ППССЗ:**

Рабочая программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ. 04 «Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям)» является составной частью ППССЗ Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).

**Цели и задачи учебной практики:**

Формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ. 04. «Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям)», необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

**Вид профессиональной деятельности:** Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности обучающийся в ходе учебной практики должен:

**иметь практический опыт:**

- разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем
- уметь:**
- определять наиболее оптимальные формы и характеристики систем управления;
- составлять структурные и функциональные схемы различных систем автоматизации, компонентов мехатронных устройств и систем управления;
- составлять типовую модель автоматической системы регулирования с использованием информационных технологий;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели системы автоматизации с использованием информационных технологий.

проектировать системы автоматизации с использованием информационных технологий,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:**

**ОК 01-ОК 07, ПК 1.1-ПК 1.4.**

**Объем практики и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

**ПМ.01. Производственная практика (по профилю специальности)**

**по специальности 15.02.07**

**Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).**

**Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности)**

Формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.03 и ПМ.05 ППССЗ по видам профессиональной деятельности, предусмотренным ФГОС СПО по специальности.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности (ВПД) обучающийся в ходе производственной практики по профилю специальности должен:

**Вид профессиональной деятельности:** - контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).

**иметь практический опыт:**

- проведения измерений различных видов производства подключения приборов;

**уметь:**

- выбирать метод и вид измерения;
- пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации;
- рассчитывать параметры типовых схем и устройств,
- осуществлять рациональный выбор средств измерений;
- производить поверку, настройку приборов;
- выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления,
- исполнительные элементы и устройства мехатронных систем;
- снимать характеристики и производить подключение приборов;
- учитывать законы регулирования на объектах, рассчитывать и устанавливать параметры настройки регуляторов;
- проводить необходимые технические расчеты электрических схем включения датчиков и схем предобработки данных несложных мехатронных устройств и систем;
- рассчитывать и выбирать регулирующие органы;
- ориентироваться в программно-техническом обеспечении микропроцессорных систем;
- применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления объектами автоматизации;
- применять Общероссийский классификатор продукции (далее - ОКП);

**Вид профессиональной деятельности:** - эксплуатация систем автоматизации (по отраслям).

**иметь практический опыт:**

- осуществления эксплуатации и обслуживания средств измерений и автоматизации;
- текущего обслуживания регуляторов и исполнительных механизмов, аппаратно-программной настройки и обслуживания микропроцессорной техники систем автоматического управления, информационных и управляющих систем, мехатронных устройств и систем;

**уметь:**

- обеспечивать эксплуатацию автоматических и мехатронных систем управления;
- производить сопровождение и эксплуатацию аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных устройств и систем;
- перепрограммировать, обучать и интегрировать автоматизированные системы CAD/CAM;

**Вид профессиональной деятельности:** проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям) и соответствующих профессиональных компетенций:

**иметь практический опыт:**

- расчета надежности систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;

**уметь:**

- рассчитывать надежность систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;
- определять показатели надежности систем управления;
- осуществлять контроль соответствия устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления;
- проводить различные виды инструктажей по охране труда;

**Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики по профилю специальности**

Всего 5,5 недель, 198 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ. 01 - 2,5 недели, 90 часов.

В рамках освоения ПМ. 03 - 2 недели, 72 часа.

В рамках освоения ПМ.05 - 1 неделя, 36 часов.

**Результатами освоения рабочей программы практики по профилю специальности являются:** сформированные у обучающегося общие и профессиональные компетенции: ОК1-ОК9; ПК1.1-ПК1.3; ПК3.1-ПК3.3; ПК5.1-ПК5.3, приобретённый практический опыт в рамках профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по каждому виду профессиональной деятельности (ВПД):

- контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации (по отраслям).
- эксплуатация систем автоматизации (по отраслям),
- проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям).

**ПМ.02. Производственная практика (по профилю специальности) по специальности 15.02.07**

**Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).**

**Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности)**

Формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.06 ППССЗ по виду профессиональной деятельности, предусмотренного ФГОС СПО по специальности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности (ВПД) **выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**, обучающийся в ходе производственной практики по профилю специальности должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ;
- выполнения электромонтажных работ;
- ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

### **Количество часов на освоение рабочей программы практики по профилю специальности**

Всего 5 недель, 180 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ 06. 5 недель, 180 часов.

### **Область применения программы:**

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является составной частью (разделом) программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии рабочего 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике и соответствующих профессиональных компетенций (ПК): ПК6.1-ПК6.8.

Профессиональные компетенции ПК и общие компетенции ОК соответствуют ФГОС СПО по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Рабочая программа практики по профилю специальности может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональном обучении при освоении профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике в рамках программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

### **ПМ.03. Производственная практика (по профилю специальности) по специальности 15.02.07**

**Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).**

### **Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности)**

Формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей ПМ.02 и ПМ. 04 ППССЗ по видам профессиональной деятельности, предусмотренным ФГОС СПО по специальности.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности (ВПД) обучающийся в ходе производственной практики по профилю специальности должен:

**Вид профессиональной деятельности:** организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям).

**иметь практический опыт:**

- осуществления монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике;
- монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ;

**уметь:**

- составлять структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;
- оформлять документацию проектов автоматизации технологических процессов и компонентов мехатронных систем;
- проводить монтажные работы;
- производить наладку систем автоматизации и компонентов мехатронных систем;
- ремонтировать системы автоматизации;
- подбирать по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;
- по заданным параметрам выполнять расчеты электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем;
- осуществлять предмонтажную проверку средств измерений и автоматизации, в том числе информационно-измерительных систем мехатроники;
- производить наладку аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных систем;

**Вид профессиональной деятельности:** разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).

**иметь практический опыт:**

- разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем.

**уметь:**

- определять наиболее оптимальные формы и характеристики систем управления;
- составлять структурные и функциональные схемы различных систем автоматизации, компонентов мехатронных устройств и систем управления;
- применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудованием, автоматизированными и мехатронными системами;
- составлять типовую модель автоматической системы регулирования (далее - АСР) с использованием информационных технологий;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели, проектировать мехатронные системы и системы автоматизации с использованием информационных технологий

**Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики по профилю специальности**

Всего 3 недели, 108 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ 02. 2 недели, 72 часа.

В рамках освоения ПМ 04. 1 неделя, 36 часов.

**Результатами освоения рабочей программы практики по профилю специальности являются:** сформированные у обучающегося общие и профессиональные компетенции: ОК1-ОК9; ПК2.1-ПК2.4; ПК4.1-ПК4.5, приобретённый практический опыт в рамках профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по каждому виду профессиональной деятельности (ВПД):

- организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации (по отраслям);

- разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям).

## ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

**Место программы преддипломной практики в структуре ППССЗ:**

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) является составной частью (разделом) программой подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 15.02.01 по специальности 15.02.01 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

**Цели и задачи учебной практики:**

Углубление практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно – правовых форм,

**что формирует элементы общих и профессиональных компетенций:**

**ОК 01-ОК 11;**

**ПК 1.1-1.4. ПК 2.1-ПК 2.7, ПК3.1-ПК3.4, ПК 4.1-ПК 4.7.**

**Объем практики и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>144</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	