

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы** **ОУД. 01 РУССКИЙ ЯЗЫК**

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен достичь следующие результаты:

#### **Личностные:**

- воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;
- понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности;
- осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как явления национальной культуры;
- формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;

#### **Метапредметные:**

- владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;
- владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;
- применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно- научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;

### **Предметные:**

- сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;

сформированность умений создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;

- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;

- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;

- сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;

- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа текста;

- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;

- владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и жанровородовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

### **Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Язык как средство общения и форма существования национальной культуры. Язык и речь. Функциональные стили речи и их особенности. Текст как произведение речи. Признаки и структура текста. Функционально-смысловые типы речи.

Фонетика, орфоэпия, графика. Фонетические единицы. Звук и фонема. Роль ударения. Орфоэпические нормы. Лексическая система языка.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:** Учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл ППСЗ при освоении специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы** **ОУД. 02 ЛИТЕРАТУРА**

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен достичь следующие результаты:

#### **Личностные результаты обучения:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру;
- совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству, уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.)

#### **Метапредметные результаты обучения:**

- умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;
- умение самостоятельно организовывать собственную

деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;

- умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

### **Предметные результаты обучения:**

- сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;

- сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений;

- владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;

- владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;

- знание содержания произведений русской, родной и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культуры;

- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;

- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;

- владение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Введение. Русская литература первой половины XIX века. Русская литература второй половины XIX века. Русская литература рубежа веков. Поэзия начала XX века. Литература 20-х годов (обзор). Литература 30 - начала 40-х годов (обзор). Литература русского Зарубежья.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:**

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл ППСЗ при освоении специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы** **ОУД. 03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен достичь следующие результаты:

#### ***личностные:***

- сформированность ценностного отношения к языку как культурному феномену и средству отображения развития общества, его истории и духовной культуры;
- сформированность широкого представления о достижениях национальных культур, о роли английского языка и культуры в развитии мировой культуры;
- развитие интереса и способности к наблюдению за иным способом мировидения;
- осознание своего места в поликультурном мире; готовность и способность вести диалог на английском языке с представителями других культур, достигать взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать в различных областях для их достижения; умение проявлять толерантность к другому образу мыслей, к иной позиции партнера по общению;
- готовность и способность к непрерывному образованию, включая самообразование, как в профессиональной области с использованием английского языка, так и в сфере английского языка;

#### ***метапредметные:***

- умение самостоятельно выбирать успешные коммуникативные стратегии в различных ситуациях общения;
- владение навыками проектной деятельности, моделирующей реальные ситуации межкультурной коммуникации;
- умение организовать коммуникативную деятельность, продуктивно общаться и взаимодействовать с ее участниками, учитывать их позиции, эффективно разрешать конфликты;
- умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, используя адекватные языковые средства;

#### ***предметные:***

- сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;
- владение знаниями о социокультурной специфике англоговорящих стран и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и англоговорящих стран;
- достижение порогового уровня владения английским языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями английского языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения;

– сформированность умения использовать английский язык как средство для получения информации из англоязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Введение. Приветствие, прощание, представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке. Описание человека (внешность, национальность, образование, личные качества, профессия, род занятий, должность, место работы и др.). Общение с друзьями. Семья и семейные отношения, домашние обязанности. Описание жилища и учебного заведения. Распорядок дня студента колледжа. Хобби, досуг. Описание местоположения объекта (адрес, как найти). Магазины, товары, совершение покупок. Физкультура и спорт, здоровый образ жизни. Экскурсии и путешествия. Россия, ее национальные символы, государственное и политическое устройство. Англоговорящие страны, географическое положение, национальные символы, государственное и политическое устройство, достопримечательности, традиции. Научно-технический прогресс. Человек и природа, экологические проблемы. Достижения и инновации в области науки и техники. Машины и механизмы. Промышленное оборудование. Современные компьютерные технологии в промышленности. Отраслевые выставки.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:**

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл ППССЗ при освоении специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).



## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы** **ОУД. 04 МАТЕМАТИКА**

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен достичь следующие результаты:

- **личностных:**

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

- понимание значимости математики для научно-технологического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- **метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять

планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

• предметных:

– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

– сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

– владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных

программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

### **Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Введение. Развитие понятия о числе. Корни, степени и логарифмы. Функции, их свойства и графики. Основы тригонометрии. Основные понятия. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции. Уравнения и неравенства. Последовательности. Производная. Первообразная и интеграл. Координаты и векторы. Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники. Тела и поверхности вращения. Измерения в геометрии. Элементы комбинаторики. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики.

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

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл ППСЗ при освоении специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы** **ОУД. 05 ИСТОРИЯ**

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен достичь следующие результаты:

#### ***личностные:***

– сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувств ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну);

– становление гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

– готовность к служению Отечеству, его защите;

– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития исторической науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

#### **метапредметные:**

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках исторической информации, критически ее оценивать и интерпретировать;

– умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

– умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

#### **предметные:**

– сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;

– владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;

– сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;

– владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;

- сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

#### **Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Введение. Происхождение человека. Люди эпохи палеолита. Неолитическая революция и ее последствия. Цивилизации Древнего мира. Великое переселение народов и образование варварских королевств в Европе. Великого и ее распад. Феодалная раздробленность в Европе. Образование Древнерусского государства. Крещение Руси и его значение. Общество Древней Руси. Раздробленность на Руси. Древнерусская культура. Монгольское завоевание и его последствия. Начало возвышения Москвы. Образование единого Русского государства. Россия в правление Ивана Грозного. Смутное время начала XVII века. Экономическое и социальное развитие России в XVII веке. Народные движения Становление

абсолютизма в России. Внешняя политика России в XVII веке. Культура Руси конца XIII— XVII веков. Россия в эпоху петровских преобразований. Основные процессы политического и экономического развития России в период 1725-1762 гг. Экономическое и социальное развитие в XVIII веке. Народные движения. Внутренняя и внешняя политика России в середине — второй половине XVIII века. Русская культура XVIII века. Промышленный переворот и его последствия. Международные отношения. Политическое развитие стран Европы и Америки. Развитие западноевропейской культуры. Колониальная экспансия европейских стран. Индия. Китай и Япония. Внутренняя и внешняя политика России в начале XIX века. Движение декабристов. Внутренняя политика Николая I. Общественное движение во второй четверти XIX века. Внешняя политика России во второй четверти XIX века. Отмена крепостного права и реформы 60—70-х годов XIX века. Контрреформы. Общественное движение во второй половине XIX века. Экономическое развитие во второй половине XIX века. Внешняя политика России во второй половине XIX века. Русская культура XIX века. Мир в начале XX века. Пробуждение Азии в начале XX века. Россия на рубеже XIX— XX веков. Первая мировая война. Боевые действия 1914—1918 годов. Февральская революция в России. От Февраля к Октябрю. Европа и США. Недемократические режимы. Новая экономическая политика в Советской России. Образование СССР. Индустриализация и коллективизация в СССР. Советское государство и общество в 1920—1930-е годы. Накануне мировой войны. Первый период Второй мировой войны. Бои на Тихом океане. Второй период Второй мировой войны. Послевоенное устройство мира. Начало «холодной войны». СССР в послевоенные годы. СССР в 1950-х — начале 1960-х годов. СССР во второй половине 1960-х — начале 1980-х годов. СССР в годы перестройки. Развитие советской культуры (1945—1991 годы). Формирование российской государственности. Деятельность Президента России В. В. Путина. Российская Федерация в системе современных международных отношений.

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

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл ППСЗ при освоении специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ОУД. 06 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен достичь следующие результаты:

***личностные:***

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность устойчивой мотивации к здоровому образу жизни и обучению, целенаправленному личностному совершенствованию двигательной активности с валеологической и профессиональной направленностью, неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- потребность к самостоятельному использованию физической культуры как составляющей доминанты здоровья;
- приобретение личного опыта творческого использования профессионально – оздоровительных средств и методов двигательной активности;
- формирование личностных ценностно – смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в процессе целенаправленной двигательной активности, способности их использования в социальной, в том числе профессиональной, практике;
- готовность самостоятельно использовать в трудовых и жизненных ситуациях навыки профессиональной адаптивной физической культуры;
- способность к построению индивидуальной образовательной траектории самостоятельного использования в трудовых и жизненных ситуациях навыков профессиональной адаптивной физической культуры;
- способность использования системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции, в спортивной, оздоровительной и физкультурной деятельности;
- формирование навыков сотрудничества со сверстниками, умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- умение оказывать первую помощь при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной;
- готовность к служению Отечеству, его защите;

### ***метапредметные:***

- способность использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в познавательной, спортивной, физической, оздоровительной и социальной практике;
- готовность учебного сотрудничества с преподавателями и сверстниками с использованием специальных средств и методов двигательной активности;
- освоение знаний, полученных в процессе теоретических, учебно-методических и практических занятий, в области анатомии, физиологии, психологии (возрастной и спортивной), экологии, ОБЖ;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию по физической культуре, получаемую из различных источников;
- формирование навыков участия в различных видах соревновательной деятельности, моделирующих профессиональную подготовку;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, норм информационной безопасности;

### ***предметные:***

- умение использовать разнообразные формы и виды физической деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;
- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;
- владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;
- владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;
- владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно - спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

### **Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Бег на короткие дистанции. Бег на средние и длинные дистанции. Кроссовая подготовка. Прыжки в длину. Метание гранаты, толкание ядра. Сдача контрольных нормативов. Строевые и общеразвивающие упражнения. Прикладные упражнения. Акробатические упражнения. Упражнения на гимнастических снарядах. Сдача контрольных тестов по гимнастике. Попеременные техники ходов. Одновременные техники ходов. Переходы. Техника подъемов и спусков на лыжах. Техника торможения и поворотов на лыжах. Сдача контрольных тестов по лыжной



подготовке. Атлетическая гимнастика. Дыхательная гимнастика. Стрейчинг гимнастика. Волейбол. Теоретические сведения. Поддачи. Передачи мяча. Перемещения и стойки. Индивидуальные и групповые тактические действия в нападении и защите. Сдача контрольных тестов по волейболу. Баскетбол. Теоретические сведения. Техника игры: техника нападения и техника защиты. Тактика игры: тактика нападения, тактика защиты. Сдача контрольных нормативов по баскетболу. Футбол. Теоретические сведения. Техника игры. Тактика игры: тактика нападения и тактика защиты. Сдача контрольных нормативов по футболу.

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

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл ППССЗ при освоении специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ОУД. 07 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен достичь следующие результаты:

***личностные:***

— развитие личностных, в том числе духовных и физических, качеств, обеспечивающих защищенность жизненно важных интересов личности от внешних и внутренних угроз;

— готовность к служению Отечеству, его защите;

— формирование потребности соблюдать нормы здорового образа жизни, осознанно выполнять правила безопасности жизнедеятельности;

— исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);

— воспитание ответственного отношения к сохранению окружающей природной среды, личному здоровью, как к индивидуальной и общественной ценности;

— освоение приемов действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;

***метапредметные:***

— овладение умениями формулировать личные понятия о безопасности; анализировать причины возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций; обобщать и сравнивать последствия опасных и чрезвычайных ситуаций; выявлять причинно-следственные связи опасных ситуаций и их влияние на безопасность жизнедеятельности человека;

— овладение навыками самостоятельно определять цели и задачи по безопасному поведению в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности в обеспечении личной безопасности;

— формирование умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях;

— приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации в области безопасности жизнедеятельности с использованием различных источников и новых информационных технологий;

— развитие умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

— формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли во время и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

— формирование умения предвидеть возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников;

— развитие умения применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и вырабатывать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей;

— формирование умения анализировать явления и события природного, техногенного и социального характера, выявлять причины их возникновения и возможные последствия, проектировать модели личного безопасного поведения;

— развитие умения информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;

— освоение знания устройства и принципов действия бытовых приборов и других технических средств, используемых в повседневной жизни;

— приобретение опыта локализации возможных опасных — ситуаций, связанных с нарушением работы технических средств и правил их эксплуатации;

— формирование установки на здоровый образ жизни;

— развитие необходимых физических качеств: выносливости, силы, ловкости, гибкости, скоростных качеств, достаточных для того, чтобы выдерживать необходимые умственные и физические нагрузки;

***предметные:***

— сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также о средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;

— получение знания основ государственной системы, российского законодательства, направленного на защиту населения от внешних и внутренних угроз;

— сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;

— сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;

— освоение знания распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;

— освоение знания факторов, пагубно влияющих на здоровье человека;

— развитие знания основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;

— формирование умения предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;

— развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;

— получение и освоение знания основ обороны государства и воинской службы: законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан;

прав и обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставных отношений, быта военнослужащих, порядка несения службы и воинских ритуалов, строевой, огневой и тактической подготовки;

— освоение знания основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;

— владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.

### **Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Введение. Здоровье и здоровый образ жизни. Факторы, способствующие укреплению здоровья. Влияние неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека. Вредные привычки (употребление алкоголя, курение, употребление наркотиков) и их профилактика. Основные нормативные правовые акты, определяющие правила и безопасность дорожного движения. Репродуктивное здоровье как составляющая часть здоровья человека и общества. Правовые основы взаимоотношения полов. Опасности современных молодежных хобби. Общие понятия и классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Особенности экстремизма, терроризма и наркотизма Российской Федерации. Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан. Характеристика ЧС природного и техногенного характера наиболее вероятных для данной местности и района проживания. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны. Современные средства поражения и их поражающие факторы. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые в зонах чрезвычайных ситуаций. Обучение населения защите от чрезвычайных ситуаций. История создания Вооруженных Сил России. Организационная структура Вооруженных Сил РФ. Воинская обязанность. Обязательная подготовка граждан к военной службе. Призыв на военную службу. Прохождение военной службы по контракту. Альтернативная гражданская служба. Качества личности военнослужащего как защитника Отечества. Воинская дисциплина и ответственность. Военно-профессиональная деятельность. Ритуалы Вооруженных сил Российской Федерации. Элементы начальной военной подготовки. Понятие первой помощи. Понятие травм и их виды. Понятие и виды кровотечений. Первая помощь при ожогах. Первая помощь при воздействии низких температур. Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути. Первая помощь при отравлениях. Первая помощь при отсутствии сознания.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:**

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл ППСЗ при освоении специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы** **ОУД. 08 АСТРОНОМИЯ**

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен достичь следующие результаты:

#### ***личностные:***

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

#### ***метапредметные:***

- умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценивать ее достоверность;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

#### ***предметные:***

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звёзд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-практическом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Введение. Практические основы астрономии. Система «Земля-Луна». Планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Расстояние до звезд. Физическая природа звезд. Галактики. Жизнь и разум во вселенной.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:**

Учебная дисциплина входит в общеобразовательный цикл ППСЗ при освоении специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы** **ОУД. 09 ИНФОРМАТИКА**

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен достичь следующие результаты:

#### ***личностные:***

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно - коммуникационных компетенций;

#### ***метапредметные:***

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
- использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;



- умение анализировать и представлять информацию, представленную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

***предметные:***

- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций и умением анализировать алгоритмы;

- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;

- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

- владение типовыми приёмами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

- понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, правил личной безопасности и этики работы с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Введение. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство. Подходы к понятию и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в

двоичной системе счисления. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации. Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания. Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности. Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных. Представление об организации баз данных и системах управления ими. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридических, библиотечных, налоговых, социальных, кадровых и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония. Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете. Интернет-журналы и СМИ. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (системы электронных билетов, банковских расчетов, регистрации автотранспорта, электронного голосования, системы медицинского страхования, дистанционного обучения и тестирования, сетевых конференций и форумов и пр.).

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

Программа учебного предмета ОУД.09 «Информатика» предназначена для изучения студентами специальности среднего профессионального образования, реализующий образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы** **ОУД. 10 РОДНОЙ ЯЗЫК (РУССКИЙ)**

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен достичь следующие результаты:

#### **личностных:**

-воспитание уважения к русскому (родному) языку, который сохраняет и отражает культурные и нравственные ценности, накопленные народом на протяжении веков, осознание связи языка и истории, культуры русского и других народов;

-понимание роли родного языка как основы успешной социализации личности; осознание эстетической ценности, потребности сохранить чистоту русского языка как

-явления национальной культуры;

-формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

-способность к речевому самоконтролю; оцениванию устных и письменных высказываний с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;

-готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

-способность к самооценке на основе наблюдения за собственной речью, потребность речевого самосовершенствования;

-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

-сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

-толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем

-взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на

-протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

-эстетическое отношение к миру;

-совершенствование духовно-нравственных качеств личности, воспитание чувства любви к многонациональному Отечеству,

уважительного отношения к русской литературе, культурам других народов;  
-использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.);

**метапредметных:**

-владение всеми видами речевой деятельности: аудированием, чтением (пониманием), говорением, письмом;

-владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; использование приобретенных знаний и умений для анализа языковых явлений на межпредметном уровне;

-применение навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в процессе речевого общения, образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

-овладение нормами речевого поведения в различных ситуациях межличностного и межкультурного общения;

-готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

-умение извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно- научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, информационных и коммуникационных технологий для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач в процессе изучения русского языка;

-умение понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно- следственные связи в устных и письменных высказываниях, формулировать выводы;

-умение самостоятельно организовывать собственную деятельность, оценивать ее, определять сферу своих интересов;

-умение работать с разными источниками информации, находить ее, анализировать, использовать в самостоятельной деятельности;

-владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

**предметных:**

-представление о единстве и многообразии языкового и культурного пространства России и мира, об основных функциях языка, взаимосвязи языка и культуры, истории народа; осознание русского языка как духовной, нравственной и культурной ценности народа, как одного из способов приобщения к ценностям национальной и мировой культуры; владение всеми видами речевой деятельности: аудирование и чтение;

-владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

- владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;
- сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;
- сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст творчества писателя в процессе анализа текста;
- способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к теме, проблеме текста в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;
- владение навыками анализа текста с учетом их стилистической и жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;
- сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы. сформированность устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур, уважительного отношения к ним;
- сформированность навыков различных видов анализа литературных произведений; владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью.

### **Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Введение. Язык и речь. Вид речевого общения. Речевая ситуация. Функциональные стили речи. Устная и письменная речь. Русский язык в современном мире. Система языка. Текст и его место в системе языка и речи. Культура речи. Основные аспекты культуры речи. Языковая норма и её основные особенности. Русский язык и культура русского народа.

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

Рабочая программа ОУД «Родной язык» предназначена для изучения указанной дисциплины на первом курсе колледжа, реализующего образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальностям СПО технического профиля.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы ОУД. 11 ФИЗИКА**

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен достичь следующие результаты:

#### ***личностные:***

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

#### ***метапредметные:***

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотезы, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

#### ***предметные:***

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- сформированность умения решать физические задачи;

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

### **Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Введение. Кинематика. Законы механики Ньютона. Законы сохранения в механике. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. Основы термодинамики. Свойства паров. Свойства жидкостей. Свойства твердых тел. Электрическое поле. Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Механические колебания. Упругие волны. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Природа света. Волновые свойства света. Специальная теория относительности. Квантовая оптика. Физика атома. Физика атомного ядра.

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

Программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.11 «Физика» предназначена для изучения студентами специальности среднего профессионального образования, реализующий образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ОУД. 12 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**

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

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

- проводить анализ возможных источников ошибок;
- выполнять деятельность по проекту в пределах зоны ответственности;
- описывать свою деятельность в рамках проекта;
- сопоставлять цель своей деятельности с целью проекта;
- определять ограничения и допущения своей деятельности в рамках проекта;
- определять состав операций в рамках своей зоны ответственности.

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

- сущность и социальную значимость своей будущей профессии;
- значение понятия информации;
- источники информации и их особенности;
- структуру учебного заведения;
- особенности учебного процесса;
- ключевые термины проектной деятельности;
- области применения современных подходов проектной деятельности и управления проектами на примерах из реальной жизни.
- правила постановки целей и задач проекта.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Введение. Общие понятия о мехатронике и робототехнике. Базовые определения и основные направления развития мехатроники и робототехники. Современные мехатронные и робототехнические модули. Технологическое обеспечение мехатронных и робототехнических систем. Примеры реализации больших современных мехатронных систем. Оформление учебной документации. Методы работы с источником информации. Выполнение исследовательской работы в форме рефератов. Особенности выполнения исследовательской. Общие требования к созданию презентации. Индивидуальный проект.

**Место дисциплины в структуре ПССЗ:**

Программа учебного предмета ОУД.12 «Введение в специальность» предназначена для изучения студентами специальности среднего профессионального образования, в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.



## **АННОТАЦИЯ рабочей программы ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

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

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

– основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

– основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;

– основы интегрального и дифференциального исчисления.

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

– решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, включающими способность:

ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Функция одной независимой переменной и ее характеристики. Предел функции.

Непрерывность функции. Матрицы и определители. Решение систем

Линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Множества и отношения.

Комплексные числа и действия над ними.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:** Учебная дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу при освоении специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы**

### **ЕН.02 ИНФОРМАТИКА**

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

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

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных (электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- назначение и виды информационных технологий и информационных систем

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

- 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.
- комплексно применять специальные возможности текстовых редакторов для создания текстовых документов.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной

деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем. Информационные системы. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ. Устройство компьютерных сетей. Технологии передачи информации по сети. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. Основные принципы, методы и свойства телекоммуникационных технологий, их эффективность.

**Место дисциплины в структуре ПССЗ:**

Учебная дисциплина «Информатика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы** **ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

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

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 по выбранному профилю профессиональной деятельности;
- общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде.

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

- Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст;
- выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей.

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Основные понятия и предмет философии. Философия Древнего мира и средневековая философия. Философия Возрождения и Нового Времени. Современная философия. Методы философии и ее внутреннее строение. Учение о бытии и теория познания. Этика и социальная философия. Место философии в духовной культуре и ее значение.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:**

Учебная дисциплина «Основы философии» относится общему гуманитарному и социально-экономическому циклу в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ**

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

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

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI в.;
- 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 сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

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

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

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Основные тенденции развития СССР в начале – второй половине 80-х г. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве. Россия и мировые интеграционные процессы. Развитие культуры в России. Перспективы развития РФ в современном мире.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:**

Рабочая программа учебной дисциплины «История» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности СПО 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника» (по отраслям)

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

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

- 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**: 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 освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Описание людей: друзей, родных и близких и т.д. (внешность, характер, личностные качества). Межличностные отношения дома, в учебном заведении, на работе. Повседневная жизнь условия жизни, учебный день, выходной день. Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни. Город, деревня, инфраструктура. Досуг. Новости, средства массовой информации. Природа и человек (климат, погода,



экология). Образование в России и за рубежом, среднее профессиональное образование. Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники. Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения). Научно-технический прогресс. Профессии, карьера. Отдых, каникулы, отпуск. Туризм. Искусство и развлечения. Государственное устройство, правовые институты.

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

Рабочая программа «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности СПО 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

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

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

- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни;
- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения.

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

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности. Бег на короткие дистанции. Бег на средние и длинные дистанции. Прыжок в длину с места. Метание снарядов. Сдача контрольных нормативов. Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах. Техника подъемов на лыжах. Техника спусков на лыжах. Прохождение неровностей на лыжах. Техника торможения и поворотов на лыжах. Прыжки на лыжах. Сдача контрольных нормативов по лыжной подготовке. Баскетбол. Методика обучения технике нападения. Методика обучения технике защиты. Методика обучения тактике нападения. Методика обучения тактике защиты. Сдача контрольных нормативов по баскетболу. Техника классических лыжных ходов. Сдача контрольных нормативов по лыжной подготовке. Волейбол. Техника игры в нападении и защите. Сдача контрольных нормативов по волейболу. Техника коньковых лыжных ходов. Сдача контрольных нормативов по лыжной подготовке.

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

Учебная дисциплина «Физическая культура» относится к общему гуманитарному и социально- экономическому циклу в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ОГСЭ.05 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ**

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

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

- взаимосвязь общения и деятельности;
- цели, функции, виды и уровни общения;
- роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- этические принципы общения;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;
- приемы саморегуляции в процессе общения.

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

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Проблема общения в психологии и профессиональной деятельности. Психологические особенности процесса общения. Интерактивная сторона общения. Перцептивная сторона общения. Общение как коммуникация. Проявление индивидуальных особенностей личности в деловом общении. Этика в деловом общении. Конфликты в деловом общении.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:**

Учебная дисциплина «Психология общения» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу в структуре

программы подготовки специалистов среднего звена.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы** **ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

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

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

- перечень технической документации на производство монтажа мехатронных систем;
- методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем.

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

- читать техническую документацию на производство монтажа;
- оформлять техническую и технологическую документацию.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Основные сведения по оформлению чертежей. Правила вычерчивания контуров технических деталей. Основы начертательной геометрии. Проецирование геометрических тел. Аксонометрические проекции. Сечение геометрических тел плоскостями. Взаимное пересечение поверхностей тел. Правила разработки и оформления конструкторской и технологической документации. Изображения, виды, разрезы, сечения. Винтовые поверхности и изделия с резьбой. Эскизы деталей и рабочие чертежи. Разъёмные и неразъёмные соединения. Общие сведения об изделиях и составление сборочных чертежей. Особенности чтения и порядок детализации чертежей. Выполнение схемы электрической принципиальной.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:**

Рабочая программа «Инженерная графика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы** **ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ**

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

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

- принцип работы и назначение устройств мехатронных систем;
- методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей;
- физические особенности сред использования мехатронных систем;
- установка и выполнение всех требуемых настроек механических, электрических датчиков дополнительной конструкции;
- основные модели электрических схем при моделировании технических систем мобильной робототехники;
- принципы построения электрических схем;

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

- читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;
- использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть;
- интерпретировать навыки построения электрических схем при помощи соответствующего теоретического аппарата;
- устранение наиболее распространенных проблем в случае обрыва связи контроллера и робота.

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 4.3. Осуществлять настройку датчиков и исполнительных устройств мобильных робототехнических комплексов в соответствии с управляющей программой и техническим заданием.

ПК 5.1. Разрабатывать конструкции и схемы электрических подключений компонентов и модулей несложных мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

### **Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрический ток. Простые и сложные электрические цепи постоянного тока. Магнитные цепи и электромагнитная индукция. Основные сведения о синусоидальном электрическом токе. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Резонанс в электрических цепях. Трёхфазные цепи. Переходные процессы в электрических цепях. Пассивные и активные электронные цепи. Фильтры. Электрофизические свойства полупроводников. Полупроводниковые диоды. Биполярные и полевые (униполярные) транзисторы. Тиристоры и оптоэлектронные приборы. Интегральные схемы. Основные понятия и типы. Электронные усилители и усилители переменного напряжения и тока. Усилители переменного тока и операционные усилители. Специальные виды усилителей и генераторы. Электронные ключи и формирователи импульсов. Цифровые устройства. Выпрямители и преобразователи. Стабилизаторы напряжения и тока.

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

Учебная дисциплина «Электротехника и основы электроники» относится к общепрофессиональному циклу в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.



## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы** **ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**

- нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту мехатронных систем;
- алгоритмы поиска неисправностей;
- виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию;
- стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем;
- методы диагностирования, неразрушающие методы контроля;
- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
- методы повышения долговечности оборудования;
- анализ реального применения мобильного робота для определения конкретных рабочих возможностей робота и их соответствия выполняемой работе;
- определения основных мехатронных величин, понимая их смысл и значение для методов робототехники при диагностировании неисправностей в мобильной робототехнике.

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

- применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем;
- производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов;
- оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем;
- установка и регулировка физических настроек всей линейки датчиков с целью выявления неисправностей.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК 5.1. Разрабатывать конструкции и схемы электрических подключений компонентов и модулей несложных мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Диагностировать неисправности мобильных робототехнических

комплексов с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Основы теории измерений. Концевые меры длины. Гладкие калибры. Штангенинструменты и микрометры. Рычажные приборы. Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость. Основные понятия о допусках и посадках. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Допуски и посадки подшипников качения. Нормы геометрической точности. Допуски форм и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей. Размерные цепи. Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров. Допуски резьбовых соединений. Допуски на зубчатые колеса и соединения. Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений. Показатели качества продукции и методы их оценки. Испытания и контроль продукции. Системы качества. Основные определения в области сертификации. Системы сертификации. Порядок и правила сертификации. Схемы сертификации.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:**

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы** **ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

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

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

- классификацию и виды отказов оборудования;
- понятие, цель и функции технической диагностики;
- понятие, цель и виды технического обслуживания;
- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем;
- технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем;
- изготовление структурных и механические элементы, необходимых для дополнительной конструкции

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

- разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем;
- обнаруживать неисправности мехатронных систем
- применять технологические процессы восстановления деталей
- синтезировать кинематическую модель мобильного робота;
- синтезировать математическую модель мобильного робота
- синтезировать динамическую модель мобильных роботов
- применять навыки по сборке и монтажу отдельных компонентов мобильного робота

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 4.2. Разрабатывать управляющие программы мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 4.3. Осуществлять настройку датчиков и исполнительных устройств мобильных робототехнических комплексов в соответствии с управляющей программой и техническим заданием.

ПК 5.2. Выполнять сборку и монтаж компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Статика. Кинематика. Динамика. Основные положения, гипотезы и допущения. Основные виды деформаций элементов конструкций. Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней. Механические передачи. Сведения о механизмах и деталях машин. Виды соединений деталей машин.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:**

Учебная дисциплина «Техническая механика» относится к профессиональному учебному циклу в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы** **ОП.05 ОХРАНА ТРУДА**

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

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

- нормативные требования по проведению монтажных работ мехатронных систем;
- правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем;
- правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;
- правила техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем.

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

- применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем;
- обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем;
- обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Классификация и номенклатура негативных факторов. Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека. Защита человека от физических негативных факторов. Защита человека от химических и биологических негативных факторов. Защита человека от опасности механического травмирования. Защита человека от опасных факторов комплексного характера. Микроклимат помещений. Освещение. Психофизиологические и эргономические основы безопасности труда. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда. Организация службы охраны труда на предприятии.

Экономические механизмы управления безопасностью труда. Оказание первой Медицинской помощи пострадавшим.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:**

Учебная дисциплина «Охрана труда» относится к общепрофессиональному циклу в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

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

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

- классификацию и виды отказов оборудования;
- алгоритмы поиска неисправностей;
- выбор соответствующих материалов и процессов для изготовления структурных и механических элементов, необходимых для дополнительной конструкции.

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

- осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;
- осуществлять технический контроль качества технического обслуживания.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией

ПК 5.3. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Строение и свойства материалов. Основы теории сплавов. Теория термообработки металлов и сплавов. Металлические конструкционные материалы. Конструкционные материалы с особыми физическими свойствами. Неметаллические конструкционные материалы. Инструментальные материалы. Порошковые и композиционные материалы в машиностроительной промышленности.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:**

Учебная дисциплина «Материаловедение» относится к общепрофессиональному циклу в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы** **ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

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

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

- классификацию и виды отказов оборудования;
- алгоритмы поиска неисправностей;
- выбор соответствующих материалов и процессов для изготовления структурных и механических элементов, необходимых для дополнительной конструкции.

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

- осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;
- осуществлять технический контроль качества технического обслуживания.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией

ПК 5.3. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Строение и свойства материалов. Основы теории сплавов. Теория термообработки металлов и сплавов. Металлические конструкционные материалы. Конструкционные материалы с особыми физическими свойствами. Неметаллические конструкционные материалы. Инструментальные материалы. Порошковые и композиционные материалы в машиностроительной промышленности.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:**

Учебная дисциплина «Материаловедение» относится к общепрофессиональному циклу в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.



## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы** **ОП.07 ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ**

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

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

- принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов;
- методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования;
- алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК;
- промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть;
- языки программирования и интерфейсы ПЛК;
- технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК;
- типовые модели мехатронных систем;
- основные факты, базовые концепции и модели информатики; основы технологии работы на ПК в современных операционных средах;
- технологию работы на ПК в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных; основные принципы и методологию разработки прикладного программного обеспечения, включая типовые способы организации данных и построения алгоритмов обработки данных, синтаксис и семантику универсального алгоритмического языка программирования высокого уровня;
- современных основ информационно-коммуникационных технологий для решения некоторых типовых задач в проектировании мобильных роботов;
- методов построения современных мобильных роботов.

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

- настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения;
- программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем;
- применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;
- проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы;
- составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем;
- применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем;

- использовать стандартные пакеты (библиотеки) языка для решения практических задач;
- решать исследовательские и проектные задачи с использованием компьютеров;
- решать конфигурационные задачи с использованием компьютеров при построении системы управления мобильным роботом;
- понимание систем программирования и управления мобильными роботами;
- понимание технологии построения беспроводной сети и взаимосвязи робота и компьютера, используя данную технологию;
- использование поставляемого производителем программного обеспечения для анализа передаваемых датчиками данных, и обеспечение диагностики робота на основе данных, поступающих с датчиков.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем.

ПК 4.1. Осуществлять настройку и конфигурирование управляющих контроллеров мобильных робототехнических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 4.2. Разрабатывать управляющие программы мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 4.3. Осуществлять настройку датчиков и исполнительных устройств мобильных робототехнических комплексов в соответствии с управляющей программой и техническим заданием.

ПК 5.4. Диагностировать неисправности мобильных робототехнических комплексов с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

### **Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Основные сведения об электронно-вычислительной технике. Виды информации и способы представления ее в ЭВМ. Логические элементы электронно-вычислительной техники (ЭВТ). Типовые комбинационные цифровые устройства. Последовательные цифровые устройства. Основные типы микропроцессоров, структуры команд, структура устройства управления. Организация интерфейсов в вычислительной технике. Способы адресации. Методы цифровой обработки сигналов. Программное обеспечение в сфере профессиональной деятельности.

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

Учебная дисциплина «Основы вычислительной техники» относится к общепрофессиональному циклу в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы** **ОП.08 ОСНОВЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ**

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

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

- Основы автоматического управления;
- Методы визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;
- Методы отладки программ управления ПЛК;
- Правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами;
- Методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем;
- Решаемые задачи, области применения, обобщенный состав и классификация мобильных роботов;
- Особенности управления мобильными роботами, устройство управления роботом;
- Загрузка, установка и выполнение всех требуемых физических и программных настроек, необходимых для эффективного использования всего оборудования, поставляемого производителями;
- Определение конкретных блоков аппаратного обеспечения (различные датчики и т.п.), необходимые для обеспечения функционирования робота;
- Интегрирование датчиков в свою дополнительную конструкцию (прототип) и для управления ходом выполнения поставленной задачи;
- Основных методов проектирования мобильных роботов;
- Разработка стратегии выполнения заданий по мобильной робототехнике, включая приемы ориентации и навигации, используя предложенное оборудование;
- Интегрирование разработанной системы управления в базовый блок управления мобильным роботом;
- Основные понятия и концепции методов робототехники в динамике мобильных роботов, важнейшие теоремы теории методов робототехники и их следствия, порядок применения теории методов робототехники в важнейших практических приложениях

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

- Разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами;
- Визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем;
- Проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;
- Выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа;
- Выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными

системами;

- Оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам;
- Осуществлять настройку датчиков различного типа при проектировании мобильных роботов;
- Интерпретировать навыки построения проектной документации мобильного робота при помощи соответствующего теоретического аппарата;
- Применять основные навыки при конструировании типовых алгоритмов управления мобильным роботом;
- Умение по наладке и сдаче в эксплуатацию мобильного робота;
- Интегрирование любых типов приводов и датчиков.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 4.2. Разрабатывать управляющие программы мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 4.3. Осуществлять настройку датчиков и исполнительных устройств мобильных робототехнических комплексов в соответствии с управляющей программой и техническим заданием.

ПК 5.1. Разрабатывать конструкции и схемы электрических подключений компонентов и модулей несложных мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.2. Выполнять сборку и монтаж компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ПК 5.3. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ПК 5.4. Диагностировать неисправности мобильных робототехнических комплексов с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК 5.5. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

### **Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Введение. Основные понятия о САУ. Типовые элементарные звенья, свойства и характеристики звеньев и систем. Передаточные функции соединений звеньев и систем. Свойства объектов управления с сосредоточенными параметрами и их определения. Управляющие устройства. Передаточные функции замкнутых систем. Устойчивость систем автоматического управления. Качество систем

автоматического управления. Коррекция линейных систем автоматического управления. Основные понятия и определения дискретных САУ. Анализ дискретных САУ.

**Место дисциплины в структуре ПССЗ:**

Учебная дисциплина «Основы автоматического управления» относится к общепрофессиональному циклу в структуре программы подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ОП.09 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ**

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

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

- последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем;
- технологию проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем
- понятие, цель и виды технического обслуживания;
- технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем

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

- производить пуско-наладочные работы мехатронных систем
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем

В результате освоения ППСЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Устройство и принцип действия однофазных трансформаторов. Устройство и принцип действия трёхфазных трансформаторов. Параллельная работа трансформаторов. Автотрансформаторы, трёхобмоточные трансформаторы, трансформаторы специального назначения. Общие вопросы теории бесколлекторных машин переменного тока. Асинхронные машины. Синхронные машины. Машины переменного тока специального назначения. Принцип действия и устройство машин постоянного тока. Магнитное поле машин постоянного тока. Генераторы постоянного тока. Двигатели постоянного тока. Машины постоянного тока специального назначения.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:**

Учебная дисциплина «Электрические машины и электроприводы» относится к общепрофессиональному циклу в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ОП.10 ЭЛЕМЕНТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

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

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

- порядок подготовки оборудования к монтажу мехатронных систем;
- технологию монтажа оборудования мехатронных систем;
- теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем;
- правила эксплуатации компонентов мехатронных систем;
- технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов;
- технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем;
- выбор соответствующего аппаратного обеспечения (моторы, датчики), необходимого для соблюдения требований к функционированию дополнительной конструкции;
- монтаж конструкции (прототипа), включая механические, электрические и информационные системы сбора данных, соответствующие требованиям, предъявляемым к роботу;
- функциональное назначение всех элементов мобильного робота.

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

- готовить инструмент и оборудование к монтажу;
- осуществлять предмонтажную проверку элементной базы мехатронных систем;
- осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления;
- контролировать качество проведения монтажных работ мехатронных систем;
- производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем;
- использовать навыки по техническому обслуживанию компонентов мобильного робототехнического комплекса;
- производить ремонт и замену составных частей мобильного робота.



В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 5.1. Разрабатывать конструкции и схемы электрических подключений компонентов и модулей несложных мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.2. Выполнять сборку и монтаж компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ПК 5.3. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ПК 5.5. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Основе понятия и свойства жидкости. Элементы гидравлики Основные понятия гидродинамик и. Общие сведения о гидроприводе. Насосы и гидродвигатели гидропривода. Элементы гидропривода. Пневмопривод и его элементы.

**Место дисциплины в структуре ППССЗ:**

Учебная дисциплина «Элементы гидравлических и пневматических систем» относится к общепрофессиональному циклу в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

## **АННОТАЦИЯ** **рабочей программы** **ОП.11 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

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

-принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий притехногенных 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 в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

-задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

-способы защиты населения от оружия массового поражения;

-меры пожарной безопасности и правила безопасности поведения при пожарах;

-основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные профессиям СПО;

-организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;

-область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

-порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

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 деятельности и быту;

-использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

-применять первичные средства пожаротушения;

-ориентироваться в перечне военно-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;

-применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;

-владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

-оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

### **Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени организация защиты населения. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Организация гражданской обороны. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной обстановке. Вооружённые Силы России на современном этапе. Уставы Вооружённых сил Российской Федерации. Строевая подготовка. Огневая подготовка. Основы медицинских знаний (для девушек). Медико-санитарная подготовка.

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

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к общепрофессиональному циклу.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы ОП.12 ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Распознавать задачу, проблему в профессиональном и социальном контексте;
- Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- Правильно 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 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.
- Организовывать работу коллектива и команды;
- Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- Выстраивать траектории профессионального и личностного развития;
- Излагать свои мысли на государственном языке;
- Оформлять документы;
- Описывать значимость своей профессии;
- Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности);
- Соблюдать нормы экологической безопасности;
- Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).
- Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- Пользоваться средствами профилактики перенапряжения

характерными для данной профессии (специальности). 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;
- Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
- Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;
- Оформлять бизнес-план;
- Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.
- проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы;
- оформлять техническую и технологическую документацию;
- составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели;
- применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем;
- применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем;
- обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем;
- применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем;
- выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами;
- оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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;
- Структура 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.
- Психология коллектива;
- Психология личности;
- Основы проектной деятельности;
- Особенности социального и культурного контекста;
- Правила оформления документов;
- Сущность гражданско-патриотической позиции;
- Общечеловеческие ценности;
- Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности;
- Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
- Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
- Пути обеспечения ресурсосбережения;
- Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- Основы здорового образа жизни;
- Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);
- Средства профилактики перенапряжения;
- 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;
- Концепцию бережливого производства;
- Методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем;
- Физические особенности сред использования мехатронных систем;
- Типовые модели мехатронных систем.
- Качественные показатели реализации мехатронных систем;
- Типовые модели мехатронных систем;
- Правила техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем;

Методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Введение. Типы проектов. Виды проектов. Выбор темы и определение методологических характеристик. Формы продуктов проектной и исследовательской деятельности. Мультимедийная презентация. Этапы работы над проектом. Требования к проекту. Завершение работы над проектом. Введение в управление проектами. Объекты управления в проектной деятельности. Субъекты управления проектами. Инициация проекта. Подготовка эффективного старта. Основные принципы планирования проекта. Структурное планирование. Стратегическое планирование проекта. Организационное планирование проекта. Основы работы с Компас График. Построение чертежей. Основные приёмы создания моделей 3D. Основы компьютерной графики. Манипулирование объектами.

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

Учебная дисциплина «Проектная деятельность» относится к общепрофессиональному циклу в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ПМ.01 «МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ПУСКО-НАЛАДКА**  
**МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ»**

**Цели профессионального модуля:**

Рабочая программа профессионального модуля направлена на освоение основного вида профессиональной деятельности: «Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими способность:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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



<p><b>Иметь практический опыт</b></p>	<p>Выполнять сборку узлов и систем, монтажа, наладки оборудования, средств измерения и автоматизации, информационных устройств мехатронных систем;</p> <p>Составлять документацию для проведения работ по монтажу оборудования мехатронных систем;</p> <p>Программировать мехатронные системы с учетом;</p> <p>Программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов;</p> <p>Проводить контроль работ по монтажу оборудования мехатронных систем с использованием контрольно-измерительных приборов;</p> <p>Осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем;</p> <p>Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;</p> <p>Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;</p> <p>Определение этапов решения задачи; Определение потребности в информации; Осуществление эффективного поиска;</p> <p>Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных;</p> <p>Разработка детального плана действий; Оценка рисков на каждом шагу;</p> <p>Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана;</p> <p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;</p> <p>Проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов;</p> <p>Структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;</p> <p>Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности;</p> <p>Использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности);</p> <p>Применение современной научной профессиональной терминологии;</p> <p>Определение траектории профессионального развития и самообразования;</p>
---------------------------------------	---

	<p>Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>Проявление толерантности в рабочем коллективе;</p> <p>Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры;</p> <p>Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности;</p> <p>Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности;</p> <p>Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке;</p> <p>Ведение общения на профессиональные темы;</p>
<p><b>Уметь:</b></p>	<p>Применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем;</p> <p>Читать техническую документацию на производство монтажа;</p> <p>Читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;</p> <p>Подготовить инструмент и оборудование к монтажу;</p> <p>Осуществлять предмонтажную проверку элементной базы мехатронных систем;</p> <p>Осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления;</p> <p>Контролировать качество проведения монтажных работ мехатронных систем;</p> <p>Настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения;</p> <p>Читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;</p> <p>Методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования;</p> <p>Алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК;</p> <p>Разрабатывать алгоритмы управления</p>

	<p>мехатронными системами;</p> <p>Программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем;</p> <p>Визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем;</p> <p>Применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;</p> <p>Проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;</p> <p>Использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть;</p> <p>Производить пуско-наладочные работы мехатронных систем;</p> <p>Выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа;</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составлять план действия;</p> <p>Определять необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Реализовать составленный план;</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>Определять задачи поиска информации;</p> <p>Определять необходимые источники информации;</p> <p>Планировать процесс поиска;</p> <p>Структурировать получаемую информацию;</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска;</p>
--	--

	<p>Оформлять результаты поиска;</p> <p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Выстраивать траектории профессионального и личностного развития;</p> <p>Излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы;</p> <p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности);</p> <p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</p> <p>Понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>
<p><b>Знать:</b></p>	<p>Правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем;</p> <p>Концепцию бережливого производства;</p> <p>Перечень технической документации на производство монтажа мехатронных систем;</p> <p>Нормативные требования по проведению монтажных работ мехатронных систем;</p> <p>Порядок подготовки оборудования к монтажу мехатронных систем;</p> <p>Технологию монтажа оборудования мехатронных систем;</p>

	<p>Принцип работы и назначение устройств мехатронных систем;</p> <p>Теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем;</p> <p>Правила эксплуатации компонентов мехатронных систем;</p> <p>Принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов;</p> <p>Промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть;</p> <p>Языки программирования и интерфейсы ПЛК;</p> <p>Технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК;</p> <p>Языки программирования и интерфейсы ПЛК;</p> <p>Технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК;</p> <p>Основы автоматического управления;</p> <p>Методы визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;</p> <p>Методы отладки программ управления ПЛК;</p> <p>Методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей;</p> <p>Последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем;</p> <p>технология проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем;</p> <p>Нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту мехатронных систем;</p> <p>Технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов;</p> <p>Правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами;</p> <p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p>
--	--

	<p>Структура плана для решения задач;</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Приемы структурирования информации;</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Правила оформления документов;</p> <p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Основы здорового образа жизни;</p> <p>Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);</p> <p>Средства профилактики перенапряжения;</p> <p>Современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>Особенности произношения;</p> <p>Правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
--	---

**Одними из рассматриваемых тем профессионального модуля являются:**

Организация монтажа мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов. Особенности выполнения монтажа систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем. Организация наладки систем

автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем. Организация пусконаладочных и испытательных работ мехатронных систем.

**Место дисциплины в структуре ПССЗ:** Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям). Профессиональный модуль относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена и направлен на формирование навыков монтажа, программирования и пуско-наладки мехатронных систем.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ПМ.02 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И**  
**ИСПЫТАНИЕ МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ»**

**Цели профессионального модуля:**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 2.1 Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.2 Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК 2.3 Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией

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

<b>Иметь практический опыт</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем, электрического и электромеханического оборудования;</li><li>- обнаруживать неисправную работу оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий мехатронных систем;</li><li>- выполнять работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования;</li><li>- распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;</li><li>- проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;</li></ul>
--------------------------------	--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение этапов решения задачи;</li> <li>- определение потребности в информации;</li> <li>- осуществление эффективного поиска;</li> <li>- выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных;</li> <li>- разработка детального плана действий;</li> <li>- оценка рисков на каждом шагу;</li> <li>- оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана;</li> <li>- планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;</li> <li>- проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов;</li> <li>- структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;</li> <li>- интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности;</li> <li>- использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности);</li> <li>- применение современной научной профессиональной терминологии;</li> <li>- определение траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач;</li> <li>- планирование профессиональной деятельности;</li> <li>- грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- проявление толерантности в рабочем коллективе;</li> <li>- применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке;</li> <li>- ведение общения на профессиональные темы.</li> </ul>
<p><b>Уметь</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем;</li> <li>- применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;</li> <li>- осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;</li> <li>- осуществлять технический контроль качества</li> </ul>

	<p>технического обслуживания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем;</li> <li>- применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем;</li> <li>- обнаруживать неисправности мехатронных систем;</li> <li>- производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов;</li> <li>- оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем;</li> <li>- применять технологические процессы восстановления деталей;</li> <li>- производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем;</li> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составлять план действия;</li> <li>- определять необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>- определять задачи поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска;</li> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>выстраивать траектории профессионального и</p>
--	---

	<p>личностного развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</li> <li>- излагать свои мысли на государственном языке;</li> <li>- оформлять документы;</li> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</li> <li>- понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> </ul>
<p><b>Знать</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;</li> <li>- концепцию бережливого производства классификацию и виды отказов оборудования;</li> <li>- алгоритмы поиска неисправностей;</li> <li>- понятие, цель и виды технического обслуживания;</li> <li>- технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем;</li> <li>- классификацию и виды отказов оборудования;</li> <li>- алгоритмы поиска неисправностей;</li> <li>- виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию;</li> <li>- стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем;</li> <li>- понятие, цель и функции технической диагностики;</li> <li>- методы диагностирования, неразрушающие методы контроля;</li> <li>- понятие, цель и виды технического обслуживания;</li> <li>- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем;</li> </ul>

- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
- методы повышения долговечности оборудования;
- технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем;
- технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем;
- 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;
- структура 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;
- психология коллектива;
- психология личности;
- основы проектной деятельности;
- особенности социального и культурного контекста;
- правила оформления документов;
- 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.

**Одними из рассматриваемых тем профессионального модуля являются:**

Введение. Технологическое оборудование и оснастка автоматизированных и мехатронных систем. Эксплуатация мехатронных систем. Системы управления мехатронными системами. Настройка и поднастройка сборочного технологического оборудования. Аппаратно– программное обеспечение систем автоматического управления и мехатронных систем. Учебная практика. Производственная практика.

**Место дисциплины в структуре ПССЗ:**

Программа профессионального модуля «Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям). Программа профессионального модуля может быть использована для освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования углубленной подготовки.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ПМ.03 «РАЗРАБОТКА, МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ**  
**МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ»**

**Цели профессионального модуля:**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем» и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем.

ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

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

<p><b>Иметь практический опыт</b></p>	<p>разрабатывать и моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем;  моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем; оптимизировать работы компонентов и модулей мехатронных систем;  распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;  проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;  определение этапов решения задачи; определение потребности в информации; осуществление эффективного поиска;  выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных; разработка детального плана действий; оценка рисков на каждом шагу;  оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана;  планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;  проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов; структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска; интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности;  использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности);  применение современной научной профессиональной терминологии;  определение траектории профессионального развития и самообразования;  участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач  планирование профессиональной деятельности;</p>
---------------------------------------	---

	<p>грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>проявление толерантности в рабочем коллективе;</p> <p>применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности;</p> <p>применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке;</p> <p>ведение общения на профессиональные темы;</p>
<b>Уметь</b>	<p>проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы;</p> <p>рассчитывать основные технико-экономические показатели; оформлять техническую и технологическую документацию;</p> <p>составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем;</p> <p>применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем;</p> <p>применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем;</p> <p>обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем;</p> <p>применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем;</p> <p>выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами;</p> <p>оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам;</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия, определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>определять задачи поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>выстраивать траектории профессионального и личностного развития;</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>излагать свои мысли на государственном языке;</p> <p>оформлять документы;</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p>

	<p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</p> <p>понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы.</p>
--	---



<p><b>Знать</b></p>	<p> концепцию бережливого производства;  методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем;  физические особенности сред использования мехатронных систем;   типовые модели мехатронных систем;  качественные показатели реализации мехатронных систем;   типовые модели мехатронных систем;  правила техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем;  методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем;  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;  структура 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  психология коллектива;  психология личности;  основы проектной деятельности;  особенности социального и культурного контекста;  правила оформления документов;  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. </p>
---------------------	---

### **Одними из рассматриваемых тем профессионального модуля являются:**

Введение. Проектирование автоматизированных систем. Логические операции в пневмоавтоматике. Виды и принцип действия датчиков положения. Аналоговые датчики. Проектирование электропневматической системы управления. Стадии и этапы проектирования систем автоматизации управления. Курсовое проектирование. Методы оптимизации. Организация работ по монтажу систем автоматизации и управления. Учебная практика. Производственная практика.

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

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл программы подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ПМ.04 «ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ,**  
**ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ (18494 СЛЕСАРЬ ПО КОТРОЛЬНО-**  
**ИЗМИРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ)»**

**Цели профессионального модуля:**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

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

<b>Иметь практический опыт</b>	Выполнения пусконаладочных работ различных стадий приборов и систем автоматике; наладки контрольно-измерительных приборов, систем управления станков с программным управлением, систем управления металлообрабатывающих комплексов.
--------------------------------	--

<p><b>Уметь</b></p>	<p>Применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики;  пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её;  обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры;  производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств;  разбирать схемы структур управления автоматическими линиями;  обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры; производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств; разбирать схемы структур управления автоматическими линиями.</p>
<p><b>Знать</b></p>	<p>Назначение и характеристику пусконаладочных работ;  электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и применение (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров);  способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов;  технические требования к монтажу, наладке и эксплуатации приборов;  классификацию и состав оборудования станков с программным управлением (ПУ); основные понятия автоматического управления станками;  виды программного управления станками;  общие принципы монтажа и эксплуатации систем программного управления станками с ПУ;  принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке;  состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями;  классификацию автоматических станочных систем: основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов; виды систем управления роботами;  состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов;  технологию наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов;  необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками.</p>

**Одними из рассматриваемых тем профессионального модуля являются:**

Наладка электрических схем различных систем автоматики. Наладка электронных приборов. Разработка методов наладки схем средней степени сложности. Учебная практика. Производственная практика.

**Место дисциплины в структуре ППСЗ:**

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл программы подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПМ.01 МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ПУСКО-НАЛАДКА**  
**МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ**

**Цели и задачи производственной практики:**

Целью прохождения практики и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы студент должен:

**иметь практический опыт:**

- Выполнять сборку узлов и систем, монтажа, наладки оборудования, средств измерения и автоматизации, информационных устройств мехатронных систем;
- Составлять документацию для проведения работ по монтажу оборудования мехатронных систем;
- Программировать мехатронные системы с учетом;
- Программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов;
- Проводить контроль работ по монтажу оборудования мехатронных систем с использованием контрольно-измерительных приборов;
- Осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем;
- Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;
- Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;
- Определение этапов решения задачи;
- Определение потребности в информации;
- Осуществление эффективного поиска;
- Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных;
- Разработка детального плана действий;
- Оценка рисков на каждом шагу;
- Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана;
- Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;
- Проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов;

- Структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;
- Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности;
- Использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности);
- Применение современной научной профессиональной терминологии;
- Определение траектории профессионального развития и самообразования;
- Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;
- Проявление толерантности в рабочем коллективе;
- Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры;
- Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности;
- Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности;
- Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке;
- Ведение общения на профессиональные темы;
- уметь:**
- Применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем;
- Читать техническую документацию на производство монтажа;
- Читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;
- Подготовить инструмент и оборудование к монтажу;
- Осуществлять предмонтажную проверку элементной базы мехатронных систем;
- Осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления;
- Контролировать качество проведения монтажных работ мехатронных систем;
- Настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения;
- Читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;
- Методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования;
- Алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК;
- Разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами;

- Программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем;
- Визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем;
- Применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;
- Проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;
- Использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть;
- Производить пуско-наладочные работы мехатронных систем;
- Выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа;
- Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- Составлять план действия;
- Определять 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 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 нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- Выстраивать траектории профессионального и личностного развития;
- Излагать свои мысли на государственном языке;
- оформлять документы;
- Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
- Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности);



- 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 освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов соответствии с технической документацией.

ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

### **Одними из рассматриваемых тем практики являются:**

Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Организация работ по производственной эксплуатации и обслуживанию средств измерений. Организация работ по производственной эксплуатации и обслуживанию систем автоматического управления. Организация работ по производственной эксплуатации и обслуживанию мехатронных систем. Монтаж средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств. Проведение диагностики средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств. Оформление технологической документации по результатам проведения пусконаладочных и испытательных работ средств измерений, систем автоматического управления и мехатронных устройств. Оформление отчета.

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

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И ИСПЫТАНИЕ**  
**МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ**

**Цели и задачи производственной практики:**

Целью прохождения практики и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы студент должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем, электрического и электромеханического оборудования;
- обнаруживать неисправную работу оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий мехатронных систем;
- выполнять работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования;
- распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;
- проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;
- определение этапов решения задачи;
- определение потребности в информации;
- осуществление эффективного поиска;
- выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных;
- разработка детального плана действий;
- оценка рисков на каждом шагу;
- оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана;
- планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;
- проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов;
- структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;
- интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности;
- использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности);
- применение современной научной профессиональной терминологии;
- определение траектории профессионального развития и самообразования;
- участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач;
- планирование профессиональной деятельности;
- грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной

тематике на государственном языке;

- проявление толерантности в рабочем коллективе;
- применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке;
- ведение общения на профессиональные темы.

**уметь:**

- обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем;
- применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;
- осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;
- осуществлять технический контроль качества технического обслуживания;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем;
- разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем;
- применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем;
- обнаруживать неисправности мехатронных систем;
- производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов;
- оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем;
- применять технологические процессы восстановления деталей;
- производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем;
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия;
- определять 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 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 нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- выстраивать траектории профессионального и личностного развития;
- организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- излагать свои мысли на государственном языке;
- оформлять документы;
- 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 освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

**Одними из рассматриваемых тем дисциплины являются:**

Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Разработка управляющих

программ для технологического оборудования, оснащенного интегрированной системой CAD/CAM. Оформление отчета.

**Место программы практики в структуре ППССЗ:**

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПМ.03 РАЗРАБОТКА МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИИ**  
**МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ**

**Цели и задачи производственной практики:**

Целью прохождения практики и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы студент должен:

**иметь практический опыт:**

- разрабатывать и моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем;
- моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем;
- оптимизировать работы компонентов и модулей мехатронных систем;
- распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;
- проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;
- определение этапов решения задачи;
- определение потребности в информации;
- осуществление эффективного поиска;
- выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных;
- разработка детального плана действий;
- оценка рисков на каждом шагу;
- оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана;
- планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;
- проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов;
- структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;
- интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности;
- использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности);
- применение современной научной профессиональной терминологии;
- определение траектории профессионального развития и самообразования;
- участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач;

- планирование профессиональной деятельности;
- грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;
- проявление толерантности в рабочем коллективе;
- применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности;
- применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке;
- ведение общения на профессиональные темы;

**уметь:**

- проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели;
- оформлять техническую и технологическую документацию;
- составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем;
- применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем;
- применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем;
- обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем;
- применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем;
- выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами;
- оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам;
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия;
- определять 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 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 нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- выстраивать траектории профессионального и личностного развития;
- организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- излагать свои мысли на государственном языке;
- оформлять документы;
- 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 освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов.

ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

**Одними из рассматриваемых тем программы являются:**

Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Организация работ по

производственной эксплуатации систем автоматического управления. Организация работ по наладке систем автоматического управления. Настройка и регулировка средств автоматизации контроля. Определение причин отказов и неисправностей в работе средств автоматизации контроля. Поиск и устранение неисправностей и отказов в работе средств автоматизации контроля. Оформление отчета.

**Место программы практики в структуре ППССЗ:**

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ,**  
**ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ (18494 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-**  
**ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ)**

**Цели и задачи производственной практики:**

Целью прохождения практики и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы студент должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения пусконаладочных работ различных стадий приборов и систем автоматики;
- наладки контрольно-измерительных приборов, систем управления станков с программным управлением, систем управления металлообрабатывающих комплексов.

**уметь:**

- применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики;
- пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её;
- обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики;
- характеристик приборов и аппаратуры;
- производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств;
- разбирать схемы структур управления автоматическими линиями;
- обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики;
- производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры;
- производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств;
- разбирать схемы структур управления автоматическими линиями.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с

принципиальными схемами подключения.

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

**Одними из рассматриваемых тем программы являются:**

Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Пусконаладочные работы приборов и систем автоматики на предприятии. Контрольно-измерительные приборы (КИП) на предприятии. Выполнение монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров и микро ЭВМ. Оформление отчета.

**Место программы практики в структуре ППССЗ:**

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПМ.01 МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ПУСКО-НАЛАДКА**  
**МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ**

**Цели и задачи учебной практики:**

Целью прохождения практики и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы студент должен:

**иметь практический опыт:**

- Выполнять сборку узлов и систем, монтажа, наладки оборудования, средств измерения и автоматизации, информационных устройств мехатронных систем;
- Составлять документацию для проведения работ по монтажу оборудования мехатронных систем;
- Программировать мехатронные системы с учетом;
- Программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов;
- Проводить контроль работ по монтажу оборудования мехатронных систем с использованием контрольно-измерительных приборов;
- Осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем;
- Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;
- Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;
- Определение этапов решения задачи;
- Определение потребности в информации;
- Осуществление эффективного поиска;
- Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных;
- Разработка детального плана действий;
- Оценка рисков на каждом шагу;
- Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана;
- Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;

- Проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов;
  - Структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;
  - Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности;
  - Использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности);
  - Применение современной научной профессиональной терминологии;
  - Определение траектории профессионального развития и самообразования;
  - Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;
  - Проявление толерантности в рабочем коллективе;
  - Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры;
  - Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности;
  - Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности;
  - Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке;
  - Ведение общения на профессиональные темы;
- уметь:**
- Применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем;
  - Читать техническую документацию на производство монтажа;
  - Читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;
  - Подготовить инструмент и оборудование к монтажу;
  - Осуществлять предмонтажную проверку элементной базы мехатронных систем;
  - Осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления;
  - Контролировать качество проведения монтажных работ мехатронных систем;
  - Настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения;
  - Читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;
  - Методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования;
  - Алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК;

- Разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами;
- Программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем;
- Визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем;
- Применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;
- Проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;
- Использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть;
- Производить пуско-наладочные работы мехатронных систем;
- Выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа;
- Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- Составлять план действия;
- Определять 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 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 нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- Выстраивать траектории профессионального и личностного развития;
- Излагать свои мысли на государственном языке;
- оформлять документы;
- Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;

- Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности);
  - 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 освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.

ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

**Одними из рассматриваемых тем программы являются:**



Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Выполнение работ по эксплуатации систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем. Выполнение работ по монтажу различных элементов систем автоматического управления. Выполнение работ по наладке учебного оборудования. Оформление отчета.

**Место программы практики в структуре ППССЗ:**

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И ИСПЫТАНИЕ**  
**МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ**

**Цели и задачи учебной практики:**

Целью прохождения практики и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы студент должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем, электрического и электромеханического оборудования;
- обнаруживать неисправную работу оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий мехатронных систем;
- выполнять работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования;
- распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;
- проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;
- определение этапов решения задачи;
- определение потребности в информации;
- осуществление эффективного поиска;
- выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных;
- разработка детального плана действий;
- оценка рисков на каждом шагу;
- оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана;
- планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;
- проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов;
- структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;
- интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности;
- использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности);
- применение современной научной профессиональной терминологии;
- определение траектории профессионального развития и самообразования;
- участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач;
- планирование профессиональной деятельности;
- грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной

тематике на государственном языке;

- проявление толерантности в рабочем коллективе;
- применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке;
- ведение общения на профессиональные темы.

**уметь:**

- обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем;
- применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;
- осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;
- осуществлять технический контроль качества технического обслуживания;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем;
- разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем;
- применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем;
- обнаруживать неисправности мехатронных систем;
- производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов;
- оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем;
- применять технологические процессы восстановления деталей;
- производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем;
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия;
- определять 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 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 нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- выстраивать траектории профессионального и личностного развития;
- организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- излагать свои мысли на государственном языке;
- оформлять документы;
- 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 освоения ППСЗ обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.

ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

**Одними из рассматриваемых тем программы являются:**

Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Разработка управляющих

программ для технологического оборудования, оснащенного интегрированной системой CAD/CAM. Оформление отчета.

**Место программы практики в структуре ППСЗ:**

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПМ.03 РАЗРАБОТКА МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИИ**  
**МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ**

**Цели и задачи учебной практики:**

Целью прохождения практики и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы студент должен:

**иметь практический опыт:**

- разрабатывать и моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем;
- моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем;
- оптимизировать работы компонентов и модулей мехатронных систем;
- распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;
- проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;
- определение этапов решения задачи;
- определение потребности в информации;
- осуществление эффективного поиска;
- выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных;
- разработка детального плана действий;
- оценка рисков на каждом шагу;
- оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана;
- планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;
- проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов;
- структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;
- интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности;
- использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности);
- применение современной научной профессиональной терминологии;
- определение траектории профессионального развития и самообразования;
- участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач;

- планирование профессиональной деятельности;
- грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;
- проявление толерантности в рабочем коллективе;
- применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности;
- применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке;
- ведение общения на профессиональные темы;

**уметь:**

- проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели;
- оформлять техническую и технологическую документацию;
- составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем;
- применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем;
- применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем;
- обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем;
- применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем;
- выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами;
- оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам;
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия;
- определять 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 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 нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- выстраивать траектории профессионального и личностного развития;
- организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- излагать свои мысли на государственном языке;
- оформлять документы;
- 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 освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов.

ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.



**Одними из рассматриваемых тем программы являются:**

Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Логические операции в пневмоавтоматике. Виды и принцип действия датчиков положения. Аналоговые датчики. Проектирование электропневматической системы управления. Стадии и этапы проектирования систем автоматизации управления. Оформление отчета.

**Место программы практики в структуре ППССЗ:**

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ,**  
**ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ (18494 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-**  
**ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ)**

**Цели и задачи учебной практики:**

Целью прохождения практики и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы студент должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения пусконаладочных работ различных стадий приборов и систем автоматики;
- наладки контрольно-измерительных приборов, систем управления станков с программным управлением, систем управления металлообрабатывающих комплексов.

**уметь:**

- применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики;
- пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её;
- обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики;
- характеристик приборов и аппаратуры;
- производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств;
- разбирать схемы структур управления автоматическими линиями;
- обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики;
- производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры;
- производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств;
- разбирать схемы структур управления автоматическими линиями.

В результате освоения ППССЗ обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.

ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

**Одними из рассматриваемых тем программы являются:**

Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Пусконаладочные работы приборов и систем автоматики на предприятии. Контрольно-измерительные приборы (КИП) на предприятии. Системы программного управления. Металлообрабатывающий комплекс. Оформление отчета.

**Место программы практики в структуре ППССЗ:**

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

**Цели и задачи производственной практики (преддипломной):**

Целью прохождения практики и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы студент должен:

**иметь практический опыт:**

- Выполнять сборку узлов и систем, монтажа, наладки оборудования, средств измерения и автоматизации, информационных устройств мехатронных систем;
- Составлять документацию для проведения работ по монтажу оборудования мехатронных систем;
- Программировать мехатронные системы с учетом;
- Программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов;
- Проводить контроль работ по монтажу оборудования мехатронных систем с использованием контрольно-измерительных приборов;
- Осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем;
- Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;
- Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;
- Определение этапов решения задачи;
- Определение потребности в информации;
- Осуществление эффективного поиска;
- Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных;
- Разработка детального плана действий;
- Оценка рисков на каждом шагу;
- Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана;
- Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;
- Проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов;

- Структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;
- Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности;
- Использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности);
- Применение современной научной профессиональной терминологии;
- Определение траектории профессионального развития и самообразования;
- Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;
- Проявление толерантности в рабочем коллективе;
- Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры;
- Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности;
- Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности;
- Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке;
- выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем, электрического и электромеханического оборудования;
- обнаруживать неисправную работу оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий мехатронных систем;
- выполнять работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования;
- распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;
- проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;
- определение этапов решения задачи;
- определение потребности в информации;
- осуществление эффективного поиска;
- выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных;
- разработка детального плана действий;
- оценка рисков на каждом шагу;
- оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана;
- планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;
- проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов;

- структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;
- интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности;
- использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности);
- применение современной научной профессиональной терминологии;
- определение траектории профессионального развития и самообразования;
- участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач;
- планирование профессиональной деятельности;
- грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;
- проявление толерантности в рабочем коллективе;
- применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке;
- ведение общения на профессиональные темы.
  - разрабатывать и моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем;
  - моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем;
  - оптимизировать работы компонентов и модулей мехатронных систем;
  - распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах;
  - проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;
  - определение этапов решения задачи;
  - определение потребности в информации;
  - осуществление эффективного поиска;
  - выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных;
  - разработка детального плана действий;
  - оценка рисков на каждом шагу;
  - оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендации по улучшению плана;
  - планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;
  - проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов;
  - структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска;
  - интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности;

- использование актуальной нормативно-правовой документации по профессии (специальности);
- применение современной научной профессиональной терминологии;
- определение траектории профессионального развития и самообразования;
- участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач;
- планирование профессиональной деятельности;
- грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;
- проявление толерантности в рабочем коллективе;
- применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности;
- применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке;
- ведение общения на профессиональные темы;
- выполнения пусконаладочных работ различных стадий приборов и систем автоматизации;
- наладки контрольно-измерительных приборов, систем управления станков с программным управлением, систем управления металлообрабатывающих комплексов.

**уметь:**

- Применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем;
- Читать техническую документацию на производство монтажа;
- Читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;
- Подготовить инструмент и оборудование к монтажу;
- Осуществлять предмонтажную проверку элементной базы мехатронных систем;
- Осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления;
- Контролировать качество проведения монтажных работ мехатронных систем;
- Настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения;
- Читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;
- Методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования;
- Алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК;
- Разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами;

- Программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем;
- Визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем;
- Применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;
- Проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;
- Использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть;
- Производить пуско-наладочные работы мехатронных систем;
- Выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа;
- Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- Составлять план действия;
- Определять 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 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 нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- Выстраивать траектории профессионального и личностного развития;
- Излагать свои мысли на государственном языке;
- оформлять документы;
- Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
- Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности);



- 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.

обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем;

- применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;
- осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;
- осуществлять технический контроль качества технического обслуживания;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем;
- разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем;
- применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем;
- обнаруживать неисправности мехатронных систем;
- производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов;
- оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем;
- применять технологические процессы восстановления деталей;
- производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем;
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия;
- определять 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 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 нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- выстраивать траектории профессионального и личностного развития;
- организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- излагать свои мысли на государственном языке;
- оформлять документы;
- 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.

- проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы;

- рассчитывать основные технико-экономические показатели;

- оформлять техническую и технологическую документацию;

- составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем;

- применять специализированное программное обеспечение при моделировании мехатронных систем;

- применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем;

- обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем;

- применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем;

- выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами;

- оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам;

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составлять план действия,
- определять 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 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 нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- выстраивать траектории профессионального и личностного развития;
- организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- излагать свои мысли на государственном языке;
- оформлять документы;
- 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.
- применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики;

- пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её;
- обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматизации;
- характеристик приборов и аппаратуры;
- производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств;
- разбирать схемы структур управления автоматическими линиями;
- обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматизации;
- производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры;
- производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств;
- разбирать схемы структур управления автоматическими линиями.

Результатом освоения производственной (преддипломной) практики является закрепление первоначального практического опыта и развитие профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

- ПК 1.1 Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией.
- ПК 1.2 Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения
- ПК1.3 Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием
- ПК1.4 Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией
- ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
- ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей.
- ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
- ПК 3.1 Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием.
- ПК 3.2 Моделировать работу простых мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов.
- ПК 3.3 Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
- ОК01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

- OK02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- OK 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
- OK 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- OK 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- OK 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- OK 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Одними из рассматриваемых тем программы являются:**

Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Пусконаладочные работы приборов и систем автоматики на предприятии. Контрольно-измерительные приборы (КИП) на предприятии. Системы программного управления. Металлообрабатывающий комплекс. Оформление отчета.

**Место программы в структуре ППССЗ:**

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».