

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Саратовский государственный
технический университет имени Гагарина Ю.А.» в г. Петровске
(Филиал СГТУ имени Гагарина Ю.А. в г. Петровске)

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор АО
«Петровский электромеханический
завод «Молот»



А.Е. Резниченко

2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор
профессор
Филиал СГТУ имени Гагарина Ю.А.



С.Ю. Наумов

2024 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

специальность

15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)»

Квалификация – специалист по мехатронике и робототехнике

Форма обучения – очная

Уровень образования, необходимый для приема на обучение
основное общее образование

Срок обучения – 3 года 10 месяцев
Для набора 2024 года

Петровск
2024 год

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 14.09.2023г. № 684; Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413; профессионального стандарта слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 685н.

РАССМОТРЕНА

на заседании предметной (цикловой) комиссии
обще профессиональных дисциплин,
профессиональных модулей специальностей
технического профиля

«14» июня 2024 года, протокол №12

Председатель ПЦК Табарова Ю.А. /Табарова Ю.А./

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Общая характеристика программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) | 2 |
| Нормативно-правовые основы разработки ППССЗ | 4 |
| Присваиваемая квалификация: специалист по мехатронике и робототехнике..... | 5 |
| Нормативные сроки освоения ППССЗ | 5 |
| Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ..... | 5 |
| Срок получения СПО по ППССЗ в очной форме обучения | 5 |
| Основное общее образование | 5 |
| 3 года 10 месяцев | 5 |
| Трудоемкость ППССЗ | 5 |
| Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ППССЗ | 6 |
| 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ППССЗ | 7 |
| Область профессиональной деятельности выпускников | 7 |
| Основные виды деятельности выпускников: | 7 |
| Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения ППССЗ | 7 |
| Виды профессиональной деятельности..... | 15 |
| Код и наименование компетенции | 15 |
| Показатели освоения компетенции | 15 |
| ВД 1. Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем | 15 |
| иметь практический опыт | 15 |
| ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием | 17 |
| ПК.1.4.Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией | 19 |
| ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией..... | 19 |
| ПК 2.2. | 20 |
| ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией..... | 21 |
| ПК 3.1. | 21 |
| ПК 3.2. | 22 |
| 3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ | 26 |
| 4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ | 33 |
| 5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ППССЗ | 37 |
| 6. Финансовое условие реализации ППССЗ | 41 |

1. Общая характеристика программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) определяет объем и содержание образования, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности по реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования.

ППССЗ, реализуемая в филиале СГТУ имени Гагарина Ю.А. в г. Петровске по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.09.2023г. № 684; Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413; профессионального стандарта слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 685н.

ППССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

ППССЗ ежегодно обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программ учебных и производственных (по профилю специальности, преддипломной) практик, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Реализация ППССЗ по специальности осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Цель основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) состоит в создании, поддержании и ежегодном обновлении условий, обеспечивающих качественную подготовку специалистов среднего звена 15.02.10 Мехатроника и

робототехника (по отраслям) в соответствии с требованиями современного рынка труда, запросов работодателей, с учетом особенностей развития региона, современной науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

В области обучения, целью ППССЗ по специальности является: развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности, подготовка выпускников, готовых к самостоятельной профессиональной деятельности.

В области воспитания, целью ППССЗ по специальности является формирование общих компетенций и социально-личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникабельности, толерантности, умений работать в коллективе.

ППССЗ ориентирована на реализацию следующих задач:

- обеспечение практикоориентированной подготовки студентов;
- формирование личности, обладающей современным цивилизованным подходом к окружающей действительности, владеющей важнейшими элементами духовной и социальной культуры, характеризующимися гуманным, высоконравственным отношением к людям и ценностям окружающего мира;
- формирование у студентов потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования по программам высшего образования;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях.

В филиале СГТУ имени Гагарина Ю.А. в г. Петровске осуществляется подготовка специалистов среднего звена на базе основного общего образования с реализацией в пределах ППССЗ федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, в том числе с учетом профиля получаемого профессионального образования.

В соответствии с рекомендациями Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 01.03.2023 г. № 05-592 по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования определен профиль получаемого профессионального образования – технический профиль.

Нормативно-правовые основы разработки ППССЗ:

Нормативную основу для разработки программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям):

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.09.2023г. № 684;
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 № 413;
- профессиональный стандарт слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 685н;
- иных нормативно-методических документов Министерства просвещения Российской Федерации и Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
- Устав СГТУ имени Гагарина Ю.А.;
- Положение о филиале СГТУ имени Гагарина Ю.А. в г. Петровске.

Присваиваемая квалификация: техник-мехатроник.

Нормативные сроки освоения ППССЗ:

| | |
|--|--|
| Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ | Срок получения СПО по ППССЗ в очной форме обучения |
| Основное общее образование | 3 года 10 месяцев |

Срок получения образования по образовательной программе в очно-заочной и заочной формах обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения:

- не более чем на 1,5 года при получении образования на базе основного общего образования;
- не более чем на 1 год при получении образования на базе среднего общего образования.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Трудоемкость ППССЗ

Структура и объем программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) на базе основного общего образования

| | |
|---|---|
| Структура программы | Объем образовательной программы в академических часах |
| Общий гуманитарный и социально-экономический цикл | 542 |
| Математический и общий естественнонаучный цикл | 170 |
| Общепрофессиональный цикл | 1226 |

| | |
|--|------|
| Профессиональный цикл | 2310 |
| Государственная итоговая аттестация | 216 |
| Общий объем образовательной программы: | |
| на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования | 5940 |

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), содержание и организация образовательного процесса регламентируется следующими документами:

- учебным планом;
- календарным учебным графиком;
- рабочими программами учебных предметов, дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей, фондами оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и профессиональным модулям;
- рабочими программами практик (учебной, производственной (по профилю специальности), производственной (преддипломной), включающими фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практикам;
- рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы программой государственной итоговой аттестации;
- фондом оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации;
- другими локальными нормативными документами и методическими материалами, обеспечивающими воспитание и обучение обучающихся.

**Требования к уровню
подготовки, необходимому для освоения**

ППССЗ

К освоению образовательных программ среднего профессионального образования допускаются лица, имеющие образование не ниже основного общего образования.

Абитуриент должен представить документ государственного образца – аттестат об основном общем образовании (среднем общем образовании).

Порядок приема на обучение ППССЗ по специальности 15.02.10

Мехатроника и робототехника (по отраслям) регламентируется соответствующими приказами

Министерства просвещения Российской Федерации и локальными нормативными актами СГТУ имени Гагарина Ю.А.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ППСЗ

Область профессиональной деятельности выпускников:

- 40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Основные виды деятельности выпускников:

- монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем;
- техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем;
- разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем;
- выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике;
- организация собственного дела и производство.

Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения ППСЗ

Соответствие основных видов деятельности, профессиональных модулей присваиваемой квалификации:

| Наименование основных видов деятельности | Наименование профессиональных модулей | Квалификация |
|---|---|-------------------|
| | | техник-мехатроник |
| монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем | ПМ.01 Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем | осваивается |
| техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем | ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем | осваивается |
| разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем | ПМ.03 Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем | осваивается |
| выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике | ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике | осваивается |

Трудовые функции, к выполнению которых готовится выпускник специальности указать шифр и наименование специальности *(при наличии профессиональных стандартов)*

| Код проф стандарта | Наименование профессионального стандарта |
|--------------------|---|
| 40.067 | <p>Профессиональный стандарт «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 685 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 ноября 2020 г., регистрационный № 60720)</p> <p>Обобщенная трудовая функция: Ремонт контрольно- измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры</p> <p>Трудовая функция:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. А/01.2 Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов 2. А/02.2 Слесарная обработка деталей контрольно-измерительных приборов, изготавливаемых с точностью до 12-го качества и с шероховатостью поверхности Ra 6,3 и выше 3. А/03.2 Монтаж электрических схем контрольно-измерительных приборов, состоящих из одного контура |

В соответствии с ФГОС СОО результаты освоения обучающимися образовательной программы:

личностные, включающие готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающие личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

метапредметные, включающие освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

предметные, включающие освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы отражают:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию 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;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) 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;

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

6) 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, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы отражают:

1) 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;

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

3) 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;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) 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;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

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

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) 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 их достижения.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы устанавливаются для учебных предметов, ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки и обеспечивают возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

Конкретные предметные результаты по предметным областям отражены в рабочих программах учебных предметов.

Результаты освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности *указать шифр и наименование* определяются приобретаемыми выпускниками общими и профессиональными компетенциями, т.е. их способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности.

В результате освоения ППССЗ выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общие компетенции

| Код | Наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|-------|--|--|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | <p>уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>структура плана для решения задач,</p> |

| | | |
|-------|--|--|
| | | <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <p>уметь: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> |

| | | |
|-------|--|--|
| ОК 03 | <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p> <p>знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p> |
| ОК 04 | <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> | <p>уметь: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> |

| | | |
|-------|---|--|
| | | <p>знать: психологические основы деятельности коллектива</p> <p>психологические особенности личности</p> |
| ОК 05 | <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>знать: правила оформления документов</p> <p>правила построения устных сообщений</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p> |
| ОК 06 | <p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> | <p>уметь: проявлять гражданско-патриотическую позицию</p> <p>демонстрировать осознанное поведение</p> <p>описывать значимость своей специальности</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>знать: сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p> |
| ОК 07 | <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>уметь: соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> |

| | | |
|-------|---|---|
| | | <p>знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p> |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | <p>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</p> <p>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</p> |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | <p>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 объяснять свои действия (текущие и</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> |
| | | <p>знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p> |

Профессиональные компетенции

| Виды профессиональной деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|---|--|--|
| ВД 1. Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем | ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией | <p>иметь практический опыт:</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> <hr/> <p>уметь:</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>готовить инструмент и оборудование к монтажу;</p> <p>осуществлять предмонтажную проверку элементной базы мехатронных систем;</p> <p>осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем управления;</p> <p>контролировать качество проведения монтажных работ мехатронных систем.</p> <hr/> <p>знать:</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</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | монтажу мехатронных систем; технологии монтажа оборудования мехатронных систем; принцип работы и назначение устройств мехатронных систем; теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем; правила эксплуатации компонентов мехатронных систем. |
|--|--|---|

| | | |
|--|---|---|
| | <p>ПК 1.2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров в соответствии с принципиальными схемами подключения</p> | <p>иметь практический опыт: программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.</p> |
| | | <p>уметь: настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения; читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений.</p> <p>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.</p> |
| | <p>ПК 1.3. Разрабатывать управляющие программы мехатронных систем в соответствии с техническим заданием</p> | <p>иметь практический опыт: программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.</p> <p>уметь: 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</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | и работы мехатронных систем; использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть. |
|--|--|---|

| | | |
|---|---|--|
| | | <p>знать: языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК; основы автоматического управления; методы визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования; методы отладки программ управления ПЛК; методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей.</p> |
| | <p>ПК.1.4.Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p> | <p>иметь практический опыт: проводить контроль работ по монтажу оборудования мехатронных систем с использованием контрольно-измерительных приборов; осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем.</p> |
| | | <p>уметь: осуществлять монтажные и пуско-наладочные работы мехатронных систем; Выполнять сборку узлов и систем, монтаж и наладка оборудования мехатронных систем.</p> |
| | | <p>Знать: последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем; Технологию проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем; нормативные требования по монтажу, наладке и ремонту мехатронных систем; технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов; правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами.</p> |
| <p>ВД 2. Техническое обслуживание, ремонт и</p> | <p>ПК 2.1. Осуществлять техническое</p> | <p>иметь практический опыт: выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.</p> |

| | | |
|------------------------------|--|--|
| испытание мехатронных систем | обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией | <p>уметь: обеспечивать безопасность работ при 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.</p> |
| | | <p>знать: правила техники безопасности при проведении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; концепцию бережливого производства; классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей; понятие, цель и виды технического обслуживания; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.</p> |
| | ПК 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения неисправностей | <p>иметь практический опыт: обнаруживать неисправную работу оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий мехатронных систем.</p> |
| | | <p>уметь: 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</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | | <p>диагностики и ремонта мехатронных систем.</p> <p>знать: классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей; виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения понятие, цель и функции технической диагностики; методы диагностирования, неразрушающие методы контроля; понятие, цель и виды технического обслуживания; физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем; порядок проведения стандартных методы повышения долговечности оборудования.</p> |
| | <p>ПК 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p> | <p>иметь практический опыт: выполнять работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования.</p> <p>уметь: применять технологические процессы восстановления деталей; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем.</p> <p>знать: технологические процессы ремонта последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.</p> |
| <p>ВД.3. Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем</p> | <p>ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием</p> | <p>иметь практический опыт: разрабатывать и моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем.</p> <p>уметь: проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы; оформлять техническую рассчитывать основные технико-экономические показатели.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | | <p>знать: концепцию бережливого производства; методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы; физические особенности сред использования мехатронных систем; типовые модели мехатронных систем.</p> |
| | <p>ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных систем</p> | <p>иметь практический опыт: моделировать простые устройства и функциональные блоки мехатронных систем.</p> <p>уметь: применять специализированное программное обеспечение моделировании мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при выполнении работ по оптимизации мехатронных систем.</p> <p>знать: качественные показатели реализации мехатронных систем; типовые модели мехатронных систем.</p> |
| | <p>ПК 3.3. Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p> | <p>иметь практический опыт: оптимизировать работы компонентов и модулей мехатронных систем.</p> <p>уметь: 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.</p> <p>знать: правила техники безопасности при проведении работ по оптимизации мехатронных систем; Методы оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>ВД. 4. «Выполнение работ по профессии Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»</p> | <p>ПК 4.1. Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ.</p> | <p>иметь практический опыт: выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.</p> <p>уметь: выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей; использовать слесарный инструмент и приспособления, обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ; навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии, выполнять размерную слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам; сверлить, зенкеровать и зенковать отверстия; нарезать наружную и внутреннюю резьбу; выполнять пригоночные операции (шабрение и притирку); использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пригоночных операций; использовать способы, материалы, инструмент, приспособления для сборки неподвижных неразъемных соединений; проводить контроль качества сборки; использовать способы, оборудование, приспособления, инструмент для сборки типовых подвижных соединений, применяемых в контрольно-измерительных приборах и системах автоматики; читать чертежи.</p> <p>знать: виды слесарных операций; назначение, приемы и правила их выполнения; технологический процесс слесарной обработки; рабочий слесарный инструмент и приспособления; требования безопасности выполнения слесарных работ; свойства обрабатываемых материалов; принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости, назначение и классификацию приборов для измерения линейных и угловых величин; способы, средства и приемы навивки пружин в</p> |
|---|---|--|

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>холодном и горячем состоянии; способы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ; применяемый инструмент и приспособления, назначение, классификацию и конструкцию разъемных и неразъемных соединений деталей; виды передач вращательного движения, их принцип действия и устройство; разновидности механизмов преобразования движений.</p> |
| | <p>ПК 4.2 Выполнение электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и системами автоматики.</p> | <p>иметь практический опыт: выполнения электромонтажных работ.</p> <p>уметь: выполнять пайку различными припоями; лудить; применять необходимые материалы, инструмент, оборудование; применять нормы и правила электробезопасности.</p> <p>знать: основные виды, операции, назначение, инструмент, оборудование и материалы, применяемые при электромонтажных работах; назначение, физико-химические основы, методы пайки мягкими и твердыми припоями; виды соединения проводов различных марок пайкой; назначение, методы, используемые материалы при лужении; физиолого-гигиенические основы трудового процесса; требования безопасности труда в организациях; нормы и правила электробезопасности; меры и средства защиты от поражения электрическим током.</p> |
| | <p>ПК 4.3. Сборка, регулировка и ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.</p> | <p>иметь практический опыт: ремонта, сборки, регулировки, юстировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.</p> <p>уметь: читать и составлять схемы соединений средней сложности; осуществлять их монтаж; выполнять защитную смазку деталей и окраску приборов; определять твердость металла тарированными напильниками; выполнять термообработку</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>малоответственных после ремонта и испытаний КИПиА; выявлять неисправности приборов; использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ; устанавливать сужающие устройства, уравнивательные и разделительные сосуды; применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов.</p> <p>знать: виды, основные методы, технологию измерений; средства измерений; классификацию, принцип действия измерительных преобразователей; Классификацию и назначение чувствительных элементов; Структуру средств измерений; государственную систему приборов; назначение и принцип действия контрольно-измерительных приборов и аппаратов средней сложности; оптико- механические средств измерений; пишущие, регистрирующие машины; основные понятия систем автоматического управления и регулирования; основные этапы ремонтных работ; способы и средства выполнения ремонтных работ; правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; основные свойства материалов, применяемых при ремонте; методы и средства контроля качества ремонта и монтажа; виды и свойства антикоррозионных масел, смазок, красок; правила и приемы определения твердости металла тарированными напильниками; способы термообработки деталей; методы и средства испытаний; технические документы на испытание и сдачу приборов, механизмов и аппаратов.</p> |
|--|--|--|

3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ

Учебный план (приложение 1).

Учебный план ППССЗ разработан на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)» и с учетом федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, реализуемого в пределах ППССЗ.

Учебный план определяет следующие характеристики ППССЗ по специальности базовой подготовки:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных предметов, дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность преддипломной практики;
- объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках государственной итоговой аттестации;
- продолжительность каникул по годам обучения.

Учебный год начинается 1 сентября и заканчивается согласно календарному учебному графику на текущий год.

Образовательный процесс включает в себя: обязательные аудиторные занятия, в том числе в форме практической подготовки, практики, в том числе в форме практической подготовки, экзаменационные сессии, государственную итоговую аттестацию, каникулы. Учебный год делится на семестры, которые завершаются экзаменационными сессиями. Учебные занятия группируются парами, академический час для всех видов аудиторных занятий устанавливается продолжительностью 45 минут.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)» предусматривает изучение:

- учебных циклов:
- общеобразовательного;

- общего гуманитарного и социально-экономического;
 - математического и общего естественнонаучного;
 - профессионального;
- и разделов:
- учебная практика;
 - производственная практика (по профилю специальности);
 - производственная практика (преддипломная);
 - промежуточная аттестация;
 - государственная итоговая аттестация.

В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее - учебные циклы) образовательной программы выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения должно быть выделено не менее 70 процентов от объема учебных циклов образовательной программы, предусмотренного ФГОС СПО, в очно-заочной форме обучения - не менее 25 процентов, в заочной форме - не менее 10 процентов.

| | Структура образовательной программы | Объем образовательной программы в академических часах | Обязательная часть образовательной программы в академических часах | Вариативная часть образовательной программы в академических часах |
|---|--|---|--|---|
| 1 | Общеобразовательная подготовка | х | 1396 | х |
| 2 | Общий гуманитарный и социально-экономический цикл | не менее | 468 | 74 |
| 3 | Математический и общий естественнонаучный цикл | не менее | 144 | 26 |
| 4 | Общепрофессиональный цикл | не менее | 612 | 614 |
| 5 | Профессиональный цикл | не менее | 1728 | 582 |
| 6 | Государственная итоговая аттестация | 216 | 216 | х |
| 7 | На базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта | 5940 | 4644 | 1296 |

| | | | |
|-----------------------------|--|--|--|
| среднего общего образования | | | |
|-----------------------------|--|--|--|

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанной образовательной организацией фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам результатов обучения.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Психология общения», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура».

Общий объем дисциплины «Физическая культура» не может быть менее 160 академических часов. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

При формировании образовательной программы предусмотрено включение адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы в очной форме обучения предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину. Образовательной программой для подгрупп девушек предусмотрено использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», предусмотренного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика. Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

Практическая подготовка является важной составной частью процесса подготовки специалиста среднего звена и ориентирована на

профессиональную подготовку студентов, включая формирование общих и профессиональных компетенций. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка обучающихся проводится в период теоретического обучения на практических занятиях, лабораторных занятиях, а также при проведении практик обучающихся. Для проведения производственных практик обучающихся профильные организации создают условия для реализации компонентов образовательной программы, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся, обеспечивая их практическую подготовку.

В таблице представлен объем часов по образовательной программе, проводимых в форме практической подготовки.

Объем часов по образовательной программе, проводимых в форме практической подготовки:

| Индекс | Наименование дисциплин, междисциплинарных курсов, практик | Объем часов в форме практической подготовки |
|---------|--|---|
| ОГСЭ | Общий гуманитарный и социально-экономический цикл | 368 |
| ОГСЭ.01 | Основы философии | 18 |
| ОГСЭ.02 | История | 14 |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 158 |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура | 154 |
| ОГСЭ.05 | Психология общения | 24 |
| ЕН | Математический и общий естественнонаучный цикл | 56 |
| ЕН.01 | Математика | 28 |
| ЕН.02 | Информатика | 28 |
| ОПЦ | Общепрофессиональный цикл | 576 |
| ОП.01 | Инженерная графика | 74 |
| ОП.02 | Электротехника и основы электроники | 46 |
| ОП.03 | Метрология, стандартизация и сертификация | 38 |
| ОП.04 | Техническая механика | 38 |
| ОП.05 | Охрана труда | 34 |
| ОП.06 | Материаловедение | 40 |
| ОП.07 | Основы вычислительной техники / Адаптивные информационные технологии | 30 |
| ОП.08 | Основы автоматического управления | 56 |
| ОП.09 | Электрические машины и электроприводы | 40 |

| | | |
|--|--|-------------|
| ОП.10 | Элементы гидравлических и пневматических систем | 30 |
| ОП.11 | Безопасность жизнедеятельности | 64 |
| ОП.12 | Проектная деятельность | 86 |
| ПЦ | Профессиональный цикл | 386 |
| ПМ.01 | Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем | 114 |
| МДК.01.01 | Технология монтажа и пуско-наладки мехатронных систем | 64 |
| МДК.01.02 | Технология программирования мехатронных систем | 50 |
| УП.01.01 | Учебная практика | 108 |
| ПП.01.01 | Производственная практика | 108 |
| ПМ.02 | Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем | 132 |
| МДК.02.01 | Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем | 132 |
| УП.02.01 | Учебная практика | 72 |
| ПП.02.01 | Производственная практика | 108 |
| ПМ.03 | Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем | 110 |
| МДК.03.01 | Разработка и моделирование мехатронных систем | 66 |
| МДК.03.02 | Оптимизация работы мехатронных систем | 44 |
| УП.03.01 | Учебная практика | 108 |
| ПП.03.01 | Производственная практика | 108 |
| ПМ.04 | Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике) | 30 |
| МДК.04.01 | Контрольно-измерительные приборы и автоматика | 30 |
| УП.04.01 | Учебная практика | 252 |
| ПП.04.01 | Производственная практика | 144 |
| ПДП | ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) | 144 |
| Объем часов по образовательной программе в форме практической подготовки: | | 2538 |

Общеобразовательный учебный цикл ППССЗ сформирован в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413, с учетом рекомендаций Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 01.03.2023 г. № 05-592 по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований

ФГОС и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

В первый год обучения студенты получают общеобразовательную подготовку. Учебное время, отведенное на теоретическое обучение (1476 часов), распределено на изучение обязательных учебных предметов, учебных предметов профиля обучения и дополнительные учебные предметы.

Календарный учебный график (приложение 2).

Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) (приложение 3,4).

ОПОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

(общеобразовательные учебные дисциплины)

СОСреднее общее образование

ОУД Общие учебные дисциплины

ОУД.01 Русский язык;

ОУД.02 Литература;

ОУД.03 Иностранный язык;

ОУД.04 История;

ОУД.05 Физическая культура;

ОУД.06 Основы безопасности и защиты Родины;

ОУД.07 Химия;

ОУД.08 Обществознание;

ОУД.09 Биология;

ОУД.10 География;

ОУД.11 Математика;

ОУД.12 Информатика;

ОУД.13 Физика;

ДУД Дополнительные учебные дисциплины и курсы по выбору обучающихся, предлагаемых образовательной организацией

ДУД.01 Введение в специальность/ Технология;

ПППРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

ОГСЭ Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

ОГСЭ.01 Основы философии;

ОГСЭ.02 История;

ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности;

ОГСЭ.04 Физическая культура;

ОГСЭ.05 Психология общения.

ЕНМатематический и общий естественнонаучный цикл

ЕН.01 Математика;
ЕН.02 Информатика.

ОПЦ Общепрофессиональный цикл

ОП.01 Инженерная графика;
ОП.02 Электротехника и основы электроники;
ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация;
ОП.04. Техническая механика;
ОП.05. Охрана труда;
ОП.06. Материаловедение;
ОП.07. Основы вычислительной техники / Адаптивные
информационные технологии;
ОП.08. Основы автоматического управления;
ОП.09. Электрические машины и электроприводы;
ОП.10. Элементы гидравлических и пневматических систем;
ОП.11. Безопасность жизнедеятельности;
ОП.12. Проектная деятельность

ПЦ Профессиональный цикл

ПМ.01 Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем;
МДК.01.01. Технология монтажа и пуско-наладки мехатронных систем;
МДК.01.02 Технология программирования мехатронных систем;
ПМ.02 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем;
МДК.02.01. Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем;
ПМ.03 Организация и проведение технического обслуживания и ремонта аддитивных установок;
МДК.03.01 Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем;
ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике);
МДК.04.01 Контрольно-измерительные приборы и автоматика.

Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей рассмотрены на заседаниях методических комиссий (предметной (цикловой) комиссии общеобразовательных, ОГСЭ и ЕН дисциплин, профессиональных модулей специальностей социально-экономического

профиля и предметной (цикловой) комиссии общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей специальностей технического) и утверждены филиалом СГТУ имени Гагарина Ю.А. в г. Петровске.

Программы практик (приложение 5).

Рабочие программы учебной, производственной практик рассмотрены методической комиссией (предметно-цикловых методических комиссий предметной (цикловой) комиссии общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей специальностей технического профиля филиала СГТУ имени Гагарина Ю.А. в г. Петровске.

Программа государственной итоговой аттестации (приложение б).

Программа государственной итоговой аттестации разработана предметной (цикловой) комиссии общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей специальностей технического профиля и утверждена директором филиала СГТУ имени Гагарина Ю.А. в г. Петровске.

Рабочая программа воспитания (приложение 7)

Календарный план воспитательной работы (приложение 8)

4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ

Учебно-методическое и информационное обеспечение

ППССЗ обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам, модулям (методические указания для обучающихся по выполнению практических и лабораторных работ, методические указания для обучающихся по выполнению самостоятельных работ, методические указания для обучающихся по выполнению заданий семинаров).

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, допускается применение специально оборудованных помещений, их виртуальных аналогов, позволяющих обучающимся осваивать ОК и ПК.

ППССЗ обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине,

модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет.

В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке).

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

Рекомендации по иному материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации ППССЗ определяются ПООП.

Кадровое обеспечение

Реализация ППССЗ обеспечена педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 ракетно-космическая промышленность, 28 производство машин и оборудования, 29 производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 31 автомобилестроение, 32 авиастроение, 40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации ППССЗ, должны получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 ракетно-космическая промышленность, 28 производство машин и оборудования, 29 производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 31 автомобилестроение, 32 авиастроение, 40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 ракетно-космическая промышленность, 28 производство машин и оборудования, 29 производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 31 автомобилестроение, 32 авиастроение, 40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих ППСЗ не менее 25 процентов.

Материально-техническое обеспечение

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений, обеспечивающих реализацию ППСЗ:

Кабинеты:

социально-экономических дисциплин;
русского языка и культуры речи;
иностранного языка;
математики;
информатики;
экономики и менеджмента;
инженерной графики;
метрологии, стандартизации и сертификации;
безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
мехатронных робототехнических комплексов.

Лаборатории:

электронной и вычислительной техники;
электрических машин;
пневматики и гидравлики;
лаборатория мехатроники (автоматизации производства);

мобильной робототехники;
программируемых логических контроллеров.

Мастерские:

слесарные;
электромонтажные;
модульных производственных систем;
конструирования мобильных робототехнических комплексов (для углубленной подготовки)

Спортивный комплекс:

спортивный зал.

Залы:

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

Освоение отдельных компонентов ППССЗ

Образовательная деятельность при освоении отдельных компонентов ППССЗ организована в форме практической подготовки.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом следующим образом:

- при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) практическая подготовка организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- при проведении практики практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки осуществляется непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ППСЗ

Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ППСЗ

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ППСЗ проводится с целью обеспечения выполнения требований ФГОС СПО, государственных требований и действующего законодательства в области образования, исключения возможных рисков и угроз при реализации соответствующих программ.

Во внутренней оценке качества принимают участие научно-педагогические работники, представители административно-управленческого аппарата и органов студенческого самоуправления СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Проведение внутренней оценки качества осуществляется на регулярной основе и предусматривает:

- определение таких показателей для проведения внутренней оценки качества, которые обеспечат получение достоверной и объективной информации.
- проведение на регулярной основе внутренних мониторингов качества образовательной деятельности, а также внутренних проверок (аудитов) по вопросам обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся на основе установленных показателей.
- анализ полученных результатов внутренней оценки качества, принятие корректирующих решений при необходимости и формирование предложений (рекомендаций) по совершенствованию образовательного процесса и подготовки обучающихся по ППСЗ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик путем проведения периодического анкетирования на степень удовлетворенности обучением в Университете.

В целях совершенствования ППСЗ к проведению регулярной внутренней оценки качества образовательных программ Университет и его филиалы привлекают работодателей и их объединения, а также иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников образовательной организации, что подтверждается сертификатами о прохождении испытаний по внутренней оценке качества освоения компетенций в рамках освоения учебных дисциплин, профессиональных модулей, в том числе практик основных профессиональных образовательных программ. Данные сертификаты размещены в ЭИОС в разделе «Внутренняя

оценка качества». В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ППССЗ осуществляется на основе процедур государственной аккредитации и проводимой на добровольной основе профессионально-общественной аккредитации.

Внешняя оценка качества в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ППССЗ требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующих примерных основных образовательных программ.

Внешняя оценка качества в рамках процедуры профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, осуществляется с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающим требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Контроль и оценка достижений обучающихся

ППССЗ согласована с представителем работодателя и имеет рецензию представителя работодателя.

Оценка качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся. Оценка результатов освоения основ военной службы осуществляется при освоении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в части, отведенной на изучение основ военной службы, учитывая результаты военных сборов.

Формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в рабочих программах учебных дисциплин и профессиональных модулей. Периодичность промежуточной аттестации обучающихся определена учебным планом ППССЗ и графиком учебного процесса.

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

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин и профессиональных модулей;
- оценка компетенций обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итоговый контроль подготовки обучающихся осуществляется преподавателем, ведущим дисциплину, в форме зачетов, дифференцированных зачетов и экзаменов.

Для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов привлекаются преподаватели, читающие смежные дисциплины, и работодатели.

Обучение по профессиональным модулям завершается экзаменом (квалификационным), который проводит экзаменационная комиссия. В ее состав в обязательном порядке входят представители работодателей.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

Аттестация по итогам учебной и производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с пяти бальной шкалой оценки.

Государственная итоговая аттестация выпускников

Освоение ППССЗ завершается государственной итоговой аттестацией (ГИА), которая является обязательной. Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена. Порядок и сроки проведения государственной итоговой аттестации устанавливаются в соответствии с графиком учебного процесса, учебным планом.

Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются методической комиссией, согласовываются с работодателями.

6 ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ

Финансовое обеспечение реализации ППССЗ осуществляется в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования по специальности с учетом корректирующих коэффициентов.