

**Аннотации к рабочим программам  
специальности 15.02.10 "Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)"**

**Основная профессиональная образовательная программа** по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) (далее – ОПОП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 09 декабря 2016г. № 1557 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 декабря 2016 года, регистрационный №44976) (далее – ФГОС СПО) и примерной основной образовательной программы по специальности.

**Рабочие программы дисциплин и модулей** содержат основные требования к результатам освоения программы, объем дисциплины, краткое содержание тем, требования к минимальному материально-техническому обеспечению, список основной и дополнительной литературы, электронные ресурсы.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы следующие общие и профессиональные компетенции (далее ОК и ПК).

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

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

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.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Вид деятельности: монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем:

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.

Вид деятельности: техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем:

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.

Вид деятельности: разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем:

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.

Вид деятельности: эксплуатация мобильных робототехнических комплексов:

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.

**Рабочими программами предусмотрены следующие формы текущего контроля:**

- защита практических и лабораторных занятий, курсовых проектов, рефератов, докладов, индивидуальных заданий, отчетов по практике и др.;

- домашние задания по изученной теме;

- выполнение тестов и тестовых заданий;

- устный и письменный опрос на занятии;

- оценка правильности выполнения самостоятельных работ;

- оценка выступления на семинаре и др.

№ п/п	Наименование циклов, дисциплин, модулей/Наименование рабочей программы	Аннотация к рабочей программе дисциплины, модуля
1	<b>Основы философии</b>	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</li> <li>- выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей.</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные категории и понятия философии;</li> <li>- роль философии в жизни человека и общества;</li> <li>- основы философского учения о бытии;</li> <li>- сущность процесса познания;</li> <li>- основы научной, философской и религиозной картин мира;</li> <li>- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</li> <li>- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;</li> <li>- общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде.</li> </ul> <p><b>Программа состоит из двух разделов:</b>            Раздел 1. История философии            Раздел 2. Основные проблемы философии</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта.</p>
2	<b>История</b>	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл, вариативная часть.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);</li> <li>• сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных</li> </ul>

		<p>конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</li> <li>• назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;</li> <li>• о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</li> <li>• содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов мирового и регионального значения;</li> <li>• ретроспективный анализ развития отрасли.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</li> <li>• выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</li> <li>• определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте;</li> <li>• продемонстрировать гражданско-патриотическую позицию.</li> </ul> <p><b>Рабочая программа состоит из двух разделов:</b>  Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е годы XX в.  Раздел 2. Россия и мир в конце XX – начале XXI века.</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта.</p>
3	<p><b>Иностранный язык в профессиональной деятельности</b></p>	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл.</p> <p><b>Цели и задачи дисциплины</b> – требования к результатам освоения рабочей программы:</p> <p><b>Цели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной);</li> <li>• развитие и воспитание способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию с его помощью, использованию иностранного языка в других областях знаний; способности к самооценке через наблюдение за собственной речью на родном и иностранном языках. Личностному самоопределению в отношении из будущей профессии; социальная адаптация. Формирование качеств гражданина и патриота.</li> <li>• формирование общих компетенций, обучающихся на иностранном языке, необходимых как для реализации профессиональной деятельности в современных условиях, так и для активного применения в повседневном общении.</li> </ul> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дальнейшее развитие речевой компетенции - совершенствование коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении и письме); умений планировать свое речевое и неречевое поведение;</li> <li>• Дальнейшее развитие языковой компетенции - овладение новыми языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения: увеличение объема используемых лексических единиц; развитие навыков оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях;</li> <li>• Дальнейшее развитие социокультурной компетенции - увеличение объема знаний о социокультурной специфике стран изучаемого языка, совершенствование умений строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике, формирование умений выделять общее и</li> </ul>

		<p>специфическое в культуре родной страны и стран изучаемого языка;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дальнейшее развитие компенсаторной компетенции - дальнейшее развитие умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче иноязычной информации;</li> <li>• Дальнейшее развитие учебно-познавательной компетенции - развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, развитие способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию с его помощью, удовлетворение с его помощью познавательные интересы в других областях знания;</li> <li>• Дальнейшее развитие мыслительной деятельности, логического мышления, внимания, памяти, расширение кругозора и общей культуры обучающихся;</li> <li>• Дальнейшее развитие и воспитание навыков самостоятельной работы, работы в микро-группах и коллективе, трудолюбия, систематичности в работе, коммуникативных способностей обучающихся;</li> <li>• Дальнейшее развитие способности к приобретению и анализу информации, готовности к дальнейшему самообразованию;</li> <li>• Дальнейшее развитие механизма языковой догадки, понимания сущности языковых явлений и умений сопоставлять родной язык с изучаемым, готовности вступать в общение с социальными партнёрами на иностранном языке;</li> </ul> <p><b>В результате освоения рабочей программы учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</li> <li>–переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;</li> <li>–самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;</li> </ul> <p><b>В результате освоения рабочей программы учебной дисциплины обучающийся должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта.</p>
4	<p><b>Физическая культура</b></p>	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> Учебная дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>В результате освоения учебной дисциплины, обучающейся должен:</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- основы здорового образа жизни.</li> </ul> <p><b>Рабочая программа состоит из четырех тем:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Тема 1. Легкая атлетика</li> <li>Тема 2. Спортивные игры. Техника владения мячом</li> <li>Тема 3. Лыжная подготовка</li> <li>Тема 4. Профессионально-прикладная физическая подготовка</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта.</p>

5	<p><b>Психология общения</b></p>	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.</p> <p><b>Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения рабочей программы:</b></p> <table border="1" data-bbox="418 244 1434 913"> <thead> <tr> <th data-bbox="418 244 571 331">Код ПК, ОК</th> <th data-bbox="571 244 922 331">Умения</th> <th data-bbox="922 244 1434 331">Знания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="418 331 571 913"><b>ОК 1-9</b></td> <td data-bbox="571 331 922 913">применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;</td> <td data-bbox="922 331 1434 913">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.</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Рабочая программа состоит из девяти тем:</b>          Тема 1. Введение в учебную дисциплину          Тема 2. Общение – основа человеческого бытия.          Тема 3. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)          Тема 4. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)          Тема 5. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)          Тема 6. Формы делового общения и их характеристики          Тема 7. Конфликт: его сущность и основные характеристики          Тема 8. Эмоциональное реагирование в конфликтах и саморегуляция          Тема 9. Общие сведения об этической культуре</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта.</p>	Код ПК, ОК	Умения	Знания	<b>ОК 1-9</b>	применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;	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.
Код ПК, ОК	Умения	Знания						
<b>ОК 1-9</b>	применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;	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.						
6	<p><b>Математика</b></p>	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> учебная дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>- основы интегрального и дифференциального исчисления;</li> <li>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Рабочая программа состоит из шести тем:</b>          Тема 1. Комплексные числа          Тема 2. Матрицы и определители. Системы линейных алгебраических уравнений.</p>						

		<p>Тема 3. Дифференциальное и интегральное исчисление. Тема 4. Ряды. Тема 5. Основы дискретной математики. Тема 6. Теория вероятностей и математическая статистика. <b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта.</p>						
7	<b>Информатика</b>	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.</p> <p><b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b></p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;</li> <li>– использовать изученные прикладные программные средства;</li> </ul> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия автоматизированной обработки информации;</li> <li>– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.</li> </ul> <p><b>Рабочая программа состоит из двух разделов:</b> Раздел 1 Автоматизированная обработка информации Раздел 2. Программные средства в электронике и электротехнике <b>Промежуточная аттестация</b> в форме экзамена.</p>						
8	<b>Экологические основы природопользования</b>	<p><b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу (ЕН).</p> <p><b>Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения рабочей программы:</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся осваивает следующие компетенции:</p> <table border="1" data-bbox="443 1189 1453 2179"> <thead> <tr> <th>Код ПК, ОК</th> <th>Умения</th> <th>Знания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ОК 01-9, ПК 2.3., ПК 5.5.</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).</li> <li>- производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией;</li> <li>- производить замену и ремонт компонентов и модулей робототехнических комплексов в соответствии с технической</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем;</li> <li>- концепцию бережливого производства;</li> <li>- технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем;</li> <li>- технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем;</li> <li>- порядка выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту компонентов мобильных робототехнических комплексов.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Код ПК, ОК	Умения	Знания	ОК 01-9, ПК 2.3., ПК 5.5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).</li> <li>- производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией;</li> <li>- производить замену и ремонт компонентов и модулей робототехнических комплексов в соответствии с технической</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем;</li> <li>- концепцию бережливого производства;</li> <li>- технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем;</li> <li>- технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем;</li> <li>- порядка выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту компонентов мобильных робототехнических комплексов.</li> </ul>
Код ПК, ОК	Умения	Знания						
ОК 01-9, ПК 2.3., ПК 5.5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).</li> <li>- производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией;</li> <li>- производить замену и ремонт компонентов и модулей робототехнических комплексов в соответствии с технической</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем;</li> <li>- концепцию бережливого производства;</li> <li>- технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем;</li> <li>- технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем;</li> <li>- порядка выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту компонентов мобильных робототехнических комплексов.</li> </ul>						

		<p style="text-align: center;">документацией.</p> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих тем:</b>          Тема 1. Понятие дисциплины «Экологические основы природопользования»          Тема 2. Экология как научная основа природопользования          Тема 3. Классификация природных ресурсов          Тема 4. Государственное управление мониторингом окружающей среды в Российской Федерации          Тема 5. Использование и охрана атмосферы          Тема 6. Использование и охрана водных ресурсов          Тема 7. Использование и охрана недр          Тема 8. Использование и охрана земельных ресурсов          Тема 9. Использование и охрана растений и животных          Тема 10. Охрана ландшафтов          Тема 11. Экологические проблемы производства и технологии электронных средств          Тема 12. Качество жизни людей в современном мире          Тема 13. Общеюридическая ответственность за вред, причиненный окружающей среде          Тема 14. Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП)</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта.</p>						
9	<p><b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b></p>	<p><b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» принадлежит к математическому и общему естественнонаучному цикл (ЕН).</p> <p><b>Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:</b>          В результате изучения дисциплины обучающийся осваивает следующие компетенций:</p> <table border="1" data-bbox="422 1142 1396 2186"> <thead> <tr> <th data-bbox="422 1142 582 1220">Код ПК, ОК</th> <th data-bbox="582 1142 981 1220">Умения</th> <th data-bbox="981 1142 1396 1220">Знания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="422 1220 582 2186">ОК 01-09. ПК 1.1.</td> <td data-bbox="582 1220 981 2186"> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</li> <li>- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>- обрабатывать и анализировать информацию применением программных средств и вычислительной техники;</li> </ul> </td> <td data-bbox="981 1220 1396 2186"> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</li> <li>- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;</li> <li>- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;</li> <li>- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</li> <li>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;</li> <li>- основные принципы,</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Код ПК, ОК	Умения	Знания	ОК 01-09. ПК 1.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</li> <li>- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>- обрабатывать и анализировать информацию применением программных средств и вычислительной техники;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</li> <li>- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;</li> <li>- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;</li> <li>- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</li> <li>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;</li> <li>- основные принципы,</li> </ul>
Код ПК, ОК	Умения	Знания						
ОК 01-09. ПК 1.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</li> <li>- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>- обрабатывать и анализировать информацию применением программных средств и вычислительной техники;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</li> <li>- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;</li> <li>- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;</li> <li>- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</li> <li>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;</li> <li>- основные принципы,</li> </ul>						

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> <li>- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</li> <li>- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций</li> </ul>	<p>методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность</p>
		<p><b>Рабочая программа состоит из следующих разделов:</b>          Раздел 1. Автоматизированная обработка информации          Раздел 2. Общий состав и структура информационно-вычислительных систем          Раздел 3. Прикладные программы  <b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта.</p>	
10	Инженерная графика	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.</p> <p><b>Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения рабочей программы:</b>          В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:          - читать техническую документацию на производство монтажа;          - оформлять техническую и технологическую документацию.          В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:          - перечень технической документации на производство монтажа мехатронных систем;          - методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем.</p> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих разделов:</b>          Раздел 1. Геометрическое черчение          Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)          Раздел 3. Машиностроительное черчение          Раздел 4. Чтение и детализирование чертежей  <b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта.</p>	
11	Электротехника и основы электроники	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.</p> <p><b>Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения рабочей программы:</b>          В результате освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)» обучающийся должен  <b>знать:</b>          - правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем;          - концепцию бережливого производства;          - технологию проведения монтажных и пуско-наладочных работ мехатронных систем;          - принципы работы и назначение устройств мехатронных систем;          - методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем;  <b>уметь:</b>          - читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы</p>	

		<p>соединений и подключений;  - готовить инструмент и оборудование к монтажу;  - визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем;  <b>Рабочая программа состоит из следующих разделов:</b>  Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока  Раздел 2. Электромагнетизм  Раздел 3. Электрические цепи синусоидального тока.  Раздел 4. Электрические измерения.  Раздел 5. Трехфазные электрические цепи.  Раздел 6. Трансформаторы.  Раздел 7. Электрические машины.  Раздел 8. Полупроводниковые приборы.  <b>Промежуточная аттестация</b> в форме экзамена.</p>							
12	Метрология, стандартизация и сертификация	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.  <b>Перечень формируемых компетенций:</b></p> <table border="1" data-bbox="418 701 1407 1626"> <thead> <tr> <th data-bbox="418 701 571 779">Код ПК, ОК</th> <th data-bbox="571 701 895 779">Умения</th> <th data-bbox="895 701 1407 779">Знания</th> <th data-bbox="1428 701 1519 1659" rowspan="2">Рабочая программа состоит из следующих разделов: Раздел 1. Метрология Раздел 2. Стандартизация Раздел 3. Сертификация</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="418 779 571 1626">ОК1-9 ПК 1.4 ПК 2.2</td> <td data-bbox="571 779 895 1626"> 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 </td> <td data-bbox="895 779 1407 1626"> 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 </td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта.</p>	Код ПК, ОК	Умения	Знания	Рабочая программа состоит из следующих разделов: Раздел 1. Метрология Раздел 2. Стандартизация Раздел 3. Сертификация	ОК1-9 ПК 1.4 ПК 2.2	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	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
Код ПК, ОК	Умения	Знания	Рабочая программа состоит из следующих разделов: Раздел 1. Метрология Раздел 2. Стандартизация Раздел 3. Сертификация						
ОК1-9 ПК 1.4 ПК 2.2	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	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							
13	Техническая механика	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> дисциплина входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла.  <b>Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:</b>  В результате освоения рабочей программы обучающийся <b>должен уметь:</b>  - производить расчеты при проверке на прочность механических систем;  - рассчитывать параметры элементов электрических и механических схем  В результате освоения рабочей программы обучающийся <b>должен знать:</b>  - общие понятия технической механики в приложении к профессиональной деятельности;  - типовые детали машин и механизмов и способы их соединения;  - основные понятия и аксиомы статики, кинематики, динамики.</p>							

		<p><b>Рабочая программа состоит из следующих разделов:</b>          Раздел 1. Теоретическая механика          Раздел 2. Сопротивление материалов          Раздел 3. Детали машин          Раздел 4. Изменение механических свойств материалов  <b>Промежуточная аттестация</b> в форме экзамена.</p>
--	--	--

14	Охрана труда	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.  <b>Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения рабочей программы:</b></p>
----	--------------	--

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ПК 1.1</b> <b>ПК 1.4</b> <b>ПК 2.1</b> <b>ПК 3.3</b> <b>ОК1-9</b>	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	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

		<p><b>Рабочая программа состоит из следующих разделов:</b>          Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной          Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов          Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности          Раздел 4. Основы безопасности труда          Раздел 5. Управление безопасностью труда          Раздел 6. Первая помощь пострадавшим  <b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта.</p>
--	--	--

15	Материаловедение	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.  <b>Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения рабочей программы:</b></p>
----	------------------	--

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<b>ПК 2.1</b> <b>ОК 1-9</b>	Осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; Осуществлять технический контроль качества технического	Классификацию и виды отказов оборудования; Алгоритмы поиска неисправностей

		обслуживания							
		<p><b>Рабочая программа состоит из следующих разделов:</b>          Раздел 1. Закономерности формирования структуры материалов          Раздел 2. Конструкционные и инструментальные материалы, применяемые в машино- и приборостроении          Раздел 3. Порошковые и композиционные материалы  <b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта.</p>							
16	<b>Основы вычислительной техники</b>	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.  <b>Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения рабочей программы:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Код ПК, ОК</th> <th>Умения</th> <th>Знания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>ПК 1.2</i> <i>ПК 1.3</i> <i>ПК 3.1</i> <i>ПК 3.2</i> <i>ОК1-9</i></td> <td>           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         </td> <td>           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            Типовые модели мехатронных систем         </td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих разделов:</b>          Раздел 1. Математические и логические основы вычислительной техники          Раздел 2. Типовые узлы и устройства вычислительной техники          Раздел 3. Микропроцессоры. Цифровая обработка сигналов  <b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта.</p>		Код ПК, ОК	Умения	Знания	<i>ПК 1.2</i> <i>ПК 1.3</i> <i>ПК 3.1</i> <i>ПК 3.2</i> <i>ОК1-9</i>	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	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 Типовые модели мехатронных систем
Код ПК, ОК	Умения	Знания							
<i>ПК 1.2</i> <i>ПК 1.3</i> <i>ПК 3.1</i> <i>ПК 3.2</i> <i>ОК1-9</i>	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	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 Типовые модели мехатронных систем							
17	<b>Основы автоматического управления</b>	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.  <b>Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения рабочей программы:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Код ПК, ОК</th> <th>Умения</th> <th>Знания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Код ПК, ОК	Умения	Знания			
Код ПК, ОК	Умения	Знания							

		<p><b>ПК 1.2</b> Разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами;  <b>ПК 1.3</b> Визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем;  <b>ПК 3.3</b> Проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем  <b>ОК1-9</b> Выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа  Выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами;  Оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам</p>	<p>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</p>								
		<p><b>Рабочая программа состоит из следующих разделов:</b>  Раздел 1. Статика и динамика элементов систем автоматического управления  Раздел 2. Линейные автоматические системы управления  Раздел 3. Дискретные САУ  <b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта.</p>									
18	<p><b>Электрические машины и электроприводы</b></p>	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.  <b>Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения рабочей программы:</b></p>									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="406 1198 566 1265">Код ПК, ОК</th> <th data-bbox="566 1198 917 1265">Умения</th> <th data-bbox="917 1198 1428 1265">Знания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="406 1265 566 1680"> <b>ПК 1.4</b>  <b>ПК 2.1</b>  <b>ОК1-9</b> </td> <td data-bbox="566 1265 917 1680"> Производить пуско-наладочные работы мехатронных систем  Заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем </td> <td data-bbox="917 1265 1428 1680"> Последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем;  технологии проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем  Понятие, цель и виды технического обслуживания;  Технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем </td> </tr> </tbody> </table>	Код ПК, ОК	Умения	Знания	<b>ПК 1.4</b> <b>ПК 2.1</b> <b>ОК1-9</b>	Производить пуско-наладочные работы мехатронных систем Заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем	Последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем; технологии проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем Понятие, цель и виды технического обслуживания; Технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем			
Код ПК, ОК	Умения	Знания									
<b>ПК 1.4</b> <b>ПК 2.1</b> <b>ОК1-9</b>	Производить пуско-наладочные работы мехатронных систем Заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем	Последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем; технологии проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем Понятие, цель и виды технического обслуживания; Технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем									
		<p><b>Рабочая программа состоит из следующих разделов:</b>  Раздел 1. Трансформаторы  Раздел 2. Электрические машины переменного тока  Раздел 3. Электрические машины постоянного тока  <b>Промежуточная аттестация</b> в форме экзамена.</p>									
19	<p><b>Элементы гидравлических и пневматических систем</b></p>	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.  <b>Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения рабочей программы:</b></p>									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="406 2038 566 2116">Код ПК, ОК</th> <th data-bbox="566 2038 949 2116">Умения</th> <th data-bbox="949 2038 1444 2116">Знания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="406 2116 566 2128"></td> <td data-bbox="566 2116 949 2128"></td> <td data-bbox="949 2116 1444 2128"></td> </tr> </tbody> </table>	Код ПК, ОК	Умения	Знания						
Код ПК, ОК	Умения	Знания									

		<p><b>ПК 1.1</b> Готовить инструмент и оборудование к монтажу;  <b>ПК 1.4</b>  <b>ПК 2.3</b>  <b>ОК 1-9</b> 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</p>	<p>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</p>				
		<p><b>Рабочая программа состоит из следующих разделов:</b>  Раздел 1. Основные понятия гидравлики  Раздел 2. Гидравлический привод  Раздел 3. Основные сведения о пневмоприводе  <b>Промежуточная аттестация</b> в форме экзамена.</p>					
20	Безопасность жизнедеятельности	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.  <b>Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения рабочей программы:</b></p> <table border="1" data-bbox="416 1330 1430 1373"> <tr> <td data-bbox="416 1330 571 1373">Код ОК</td> <td data-bbox="571 1330 975 1373">Умения</td> <td data-bbox="975 1330 1430 1373">Знания</td> </tr> </table>			Код ОК	Умения	Знания
Код ОК	Умения	Знания					

		<p>ОК 1-9</p>	<p>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</p>	<p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;  основные виды потенциальных опасностей и их последствия 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</p>	
		<p><b>Рабочая программа состоит из следующих разделов:</b>  Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения  Раздел 2. Основы военной службы  Раздел 3. Подготовка молодежи к службе в Вооруженных Силах Российской Федерации.  <b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта.</p>			
21	<p><b>Экономика организации</b></p>	<p><b>Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.  <b>Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения рабочей программы:</b>  В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:  - читать техническую документацию на производство монтажа;  - оформлять техническую и технологическую документацию.  В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:  - перечень технической документации на производство монтажа мехатронных систем;</p>			

		<p>- методы расчета параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем.</p> <p><b>Рабочая программа состоит из следующих разделов:</b>          Раздел 1. Основы экономики          Раздел 2. Основы менеджмента          Раздел 3. Основы маркетинга</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме дифференцированного зачёта.</p>
--	--	--

22	<b>Финансовая грамотность и предпринимательство в профессиональной деятельности</b>	<p><b>Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:</b> учебная дисциплина «принадлежит к общепрофессиональному циклу (ОП).</p> <p><b>Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения рабочей программы:</b>          В результате изучения дисциплины обучающийся осваивает следующие компетенции:</p>
----	---	--

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;</li> <li>- применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;</li> <li>- сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;</li> <li>- грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;</li> <li>- анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);</li> <li>- оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов;</li> <li>- использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;</li> <li>- определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс;</li> <li>- применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения;</li> <li>- применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег;</li> <li>- использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экономические явления и процессы общественной жизни.</li> <li>- структуру семейного бюджета и экономику семьи.</li> <li>- депозит и кредит, накопления</li> <li>инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане;</li> <li>- пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений.</li> <li>- сферы применения различных форм денег;</li> <li>- основные элементы банковской</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные знания о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности;</li> <li>- применять знания о депозите, управления рисками при депозите; о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита.</li> <li>- определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию.</li> <li>- оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.</li> </ul>	<p>системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды платежных средств;</li> <li>- страхование и его виды;</li> <li>- налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация);</li> <li>- правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг;</li> <li>- признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.</li> </ul>
--	--	--	--

**Рабочая программа состоит из следующих разделов:**

Раздел 1. Значение финансов в жизни семьи

Раздел 2. Использование финансовых инструментов

Раздел 3. Защита от финансовых угроз

Раздел 4. Управление семейными финансами

**Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ**

<b>23</b>	<p><b>Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем</b></p>	<p>Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа) является частью основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки <b>15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»</b>, входящей в укрупненную группу специальностей 15.00.00 «Машиностроение», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) <b>«Монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем»</b> и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).</p> <p>Программа профессионального модуля может быть использована при реализации программ повышения квалификации, переподготовки и профессиональной подготовки по профессиям рабочих:</p> <p>ОКПДТР № 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.</p> <p>Уровень образования, необходимый для реализации данного профессионального модуля: среднее общее образование, опыт работы не требуется.</p> <p>С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:</p>
	<p><b>Иметь практический опыт</b></p>	<p>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;</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;</p> <p>определение потребности в информации;</p> <p>осуществление эффективного поиска;</p> <p>выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных;</p> <p>разработка детального плана действий;</p> <p>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>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; 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</p>
--	--	---

			<p>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.</p>
		<p><b>знать</b></p>	<p>правила техники безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем;  концепцию бережливого производства;  перечень технической документации на производство монтажа мехатронных систем;  нормативные требования по проведению монтажных работ мехатронных систем;  порядок подготовки оборудования к 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;  принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов;  промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть;  языки программирования и интерфейсы ПЛК;  технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК;  языки программирования и интерфейсы ПЛК;  технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК;  основы автоматического управления;  методы визуализации процессов управления и работы мехатронных систем;  методы отладки программ управления ПЛК;  методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей;</p>

последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем;  
технологии 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;  
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;  
особенности социального и культурного контекста;  
правила оформления документов;  
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.

**Рабочая программа модуля состоит из следующих междисциплинарных курсов и практик:**

- МДК.01.01 Технология монтажа и пуско-наладки мехатронных систем
- МДК.01.02 Технология программирования мехатронных систем
- УП.01. Учебная практика
- ПП.01 Производственная практика

**Промежуточная аттестация** в форме экзамена по модулю.

**24** **Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем**

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа) является частью основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки **15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»**, входящей в укрупненную группу профессий 15.00.00 «Машиностроение», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем» и соответствующих профессиональных компетенций и общих компетенций.

Программа профессионального модуля может быть использована при реализации программ повышения квалификации, переподготовки и профессиональной подготовки по профессиям рабочих:

ОКПДТР № 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Уровень образования, необходимый для реализации данного профессионального модуля: среднее общее образование, опыт работы не требуется.

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

**Иметь практически й 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

		<p>самообразования;</p> <p>участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач;</p> <p>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 в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке;</p> <p>ведение общения на профессиональные темы.</p>
	<p><b>уметь</b></p>	<p>обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем;</p> <p>применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по ремонту, техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;</p> <p>осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;</p> <p>осуществлять технический контроль качества технического обслуживания;</p> <p>заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем;</p> <p>разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем;</p> <p>применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем;</p> <p>обнаруживать неисправности мехатронных систем;</p> <p>производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов;</p> <p>оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем;</p> <p>применять технологические процессы восстановления деталей;</p> <p>производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем;</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; 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.</p>
	<p><b>знать</b></p>	<p>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; классификацию и виды отказов оборудования; 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; 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 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</p>

		<p>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.</p>
		<p><b>Рабочая программа модуля состоит из следующих междисциплинарных курсов и практик:</b>  МДК.02.01 Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем  УП.02 Учебная практика  ПП.02 Производственная практика  <b>Промежуточная аттестация</b> в форме экзамена по модулю.</p>
25	<p><b>Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем</b></p>	<p>Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа) является частью основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки <b>15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»</b>, входящей в укрупненную группу специальностей 15.00.00 «Машиностроение», в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем» и соответствующих общих профессиональных компетенций (ПК).</p> <p>Программа профессионального модуля может быть использована при реализации программ повышения квалификации, переподготовки и профессиональной подготовки по профессиям рабочих:</p> <p>ОКПДТР № 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.</p> <p>Уровень образования, необходимый для реализации данного профессионального модуля: среднее общее образование, опыт работы не требуется.</p> <p>С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе</p>

освоения профессионального модуля 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;

		<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,</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>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 интересующие профессиональные темы.</p>
	<p><b>знать</b></p>	<p>концепцию бережливого производства;</p> <p>методы расчета параметров типовых электрических,</p>

		<p> 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> <p> <b>Рабочая программа модуля состоит из следующих междисциплинарных курсов и практик:</b>  МДК.03.01 Разработка и моделирование мехатронных систем  МДК.03.02 Оптимизация работы мехатронных систем  УП.03 Учебная практика  ПП.03 Производственная практика  <b>Промежуточная аттестация</b> в форме экзамена по модулю. </p>
26	Освоение одной	Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа)

<p><b>или нескольких профессий рабочих, должностей служащих</b></p>	<p>является частью основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки <b>15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»</b>, входящей в укрупненную группу специальностей 15.00.00 «Машиностроение».</p> <p>Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.</p> <p>Рабочая программа профессионального модуля является подготовительным этапом, где закладывается основа для формирования компетенций соответствующим основным видам профессиональной деятельности выпускника ПССЗ СПО по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».</p> <p>С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения технологического процесса сборки, монтажа и ремонта контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики в соответствии с технической документацией;</li> <li>– определения причин и устранения неисправностей простых приборов;</li> <li>– выполнения слесарно-сборочных работ;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять слесарную обработку деталей по 12-14 квалитетам с подгонкой и доводкой деталей;</li> <li>– навивать пружины из проволоки в холодном состоянии, осуществлять защитную смазку деталей;</li> <li>– производить слесарно-сборочные работы;</li> <li>– составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж;</li> <li>– выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики;</li> <li>– определять причины и устранять неисправности простых приборов;</li> <li>– проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и средств автоматики;</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов, механизмов;</li> <li>– схемы простых специальных регулировочных установок;</li> <li>– основные свойства токопроводящих и изоляционных материалов и способы измерения сопротивления в различных звеньях цепи;</li> <li>– назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов;</li> <li>– систему допусков и посадок;</li> <li>– квалитеты и параметры шероховатости;</li> <li>– сорта и виды антикоррозионных масел и смазок;</li> <li>– наименование и маркировку обрабатываемых материалов;</li> <li>– основы электротехники в объеме выполняемой работы.</li> </ul> <p><b>Рабочая программа модуля состоит из следующих междисциплинарных курсов и практик:</b></p> <p>МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 18494 "Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике"</p> <p>УП.04 Учебная практика</p> <p>ПП.04 Производственная практика</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме экзамена по модулю.</p>
---	---