

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОУДб. 01 Русский язык

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина изучается как базовая и относится к циклу общеобразовательной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Программа направлена на достижение следующих целей:

- способствовать формированию представления о русском языке как духовной сокровищнице бытия народа, важнейшем источнике познания и хранения самобытной национальной культуры и истории, обеспечивающем преемственность поколений; о языке как средстве общения и межкультурной коммуникации; о русском языке как языке дружбы и сотрудничества;
- способствовать формированию нравственной, эстетической, коммуникативной культуры студентов;
- способствовать дальнейшему развитию и совершенствованию способности студентов к речевому взаимодействию, социальной адаптации;
- способствовать развитию логического мышления, памяти, внимания, наблюдательности, самостоятельной познавательной активности, совершенствованию общеучебных умений студентов (через работу с текстами разных стилей и типов речи), необходимых для успешного овладения будущей профессией, формирования потребности в непрерывном самообразовании.
- систематизировать знания о русском языке; сформировать представление о языке как многофункциональной знаковой системе, о литературном языке как языке нормированном, обслуживающем все сферы человеческой деятельности; представления о разновидностях языковой нормы; нормах речевого поведения в различных ситуациях общения; способствовать овладению студентами умением опознавать, классифицировать языковые факты, оценивать их с точки зрения нормативности; различать функциональные разновидности языка и моделировать речевое поведение в соответствии с задачами общения.
- формировать способность применять знания студентами в собственной речевой практике; способствовать развитию и совершенствованию устной и письменной речи.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- связь языка и истории, культуры русского и других народов;
- смысл понятий: речевая ситуация и ее компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;
- основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;

- орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
- нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;
- проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- осознания роли родного языка в развитии интеллектуальных и творческих способностей личности: значения родного языка в жизни человека и общества;
- развития речевой культуры, бережного, сознательного отношения к родному языку, сохранения чистоты русского языка как явления культуры;
- удовлетворения коммуникативных потребностей в учебных, бытовых, социально-культурных ситуациях общения;
- увеличения словарного запаса; расширения круга используемых языковых и речевых средств;
- совершенствования способностей к самооценке на основе наблюдения за собственной речью;
- использования родного языка как средства получения знаний по другим учебным предметам и продолжения самообразования;
- совершенствование коммуникативных способностей; развития готовности к речевому взаимодействию, межличностному и межкультурному общению, сотрудничеству;
- самообразования и активной жизненной позиции.

Аудирование и чтение

- использовать основные виды чтения (ознакомительно-изучающее, ознакомительно-реферативное и др.) в зависимости от коммуникативной задачи;
- извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации, в том числе представленных в электронном виде на различных информационных носителях.

Говорение и письмо

- создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
- применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;
- соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;

- соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;
- использовать основные приемы информационной переработки устного и письменного текста.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 78 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 39 часов.

Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме – экзамена.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОУД. 01 Русский язык и литература. Литература

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина изучается как базовая и относится к циклу общеобразовательной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Программа направлена на достижение следующих целей:

- воспитание духовно развитой личности, готовой к самопознанию и самосовершенствованию, способной к созидательной деятельности в современном мире; формирование гуманистического мировоззрения, национального самосознания, гражданской позиции, чувства патриотизма, любви и уважения к литературе и ценностям отечественной культуры;
- развитие представлений о специфике литературы в ряду других искусств, культуры читательского восприятия художественного текста, понимания авторской позиции, исторической и эстетической обусловленности литературного процесса; образного и аналитического мышления, эстетических и творческих способностей учащихся, читательских интересов, художественного вкуса; устной и письменной речи учащихся;
- освоение текстов художественных произведений в единстве содержания и формы, основных историко-литературных сведений и теоретико-литературных понятий; формирование общего представления об историко-литературном процессе;
- совершенствование умений анализа и интерпретации литературного произведения как художественного целого в его историко-литературной обусловленности с использованием теоретико-литературных знаний; написания сочинений различных типов; поиска, систематизации и использования необходимой информации, в том числе в сети Интернет.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- образную природу словесного искусства;
- содержание изученных литературных произведений;
- основные факты жизни и творчества писателей-классиков XIX-XX вв.;
- основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений;
- основные теоретико-литературные понятия.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- воспроизводить содержание литературного произведения;
- анализировать и интерпретировать художественное произведение, используя сведения по истории и теории литературы (тематика, проблематика, нравственный пафос, система образов, особенности композиции, изобразительно-выразительные

- средства языка, художественная деталь); анализировать эпизод (сцену) изученного произведения, объяснять его связь с проблематикой произведения;
- соотносить художественную литературу с общественной жизнью и культурой;
 - раскрывать конкретно-историческое и общечеловеческое содержание изученных литературных произведений;
 - выявлять «сквозные» темы и ключевые проблемы русской литературы;
 - соотносить произведение с литературным направлением эпохи;
 - выразительно читать изученные произведения (или их фрагменты), соблюдая нормы литературного произношения;
 - аргументировано формулировать свое отношение к прочитанному произведению;
 - писать рецензии на прочитанные произведения и сочинения разных жанров на литературные темы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- осознания роли литературы как вида искусства развития интеллектуальных и творческих способностей личности;
- как развития личностных качеств, таких как: честность, терпимость, любовь к ближнему, патриотизм, чувство гражданского долга и др.
- развития устной и письменной речевой культуры обучающихся;
- увеличения словарного запаса;
- овладение начальными навыками научного исследования;
- развития умения анализа текста в единстве его компонентов;
- совершенствование коммуникативных способностей; развития готовности к речевому взаимодействию, межличностному и межкультурному общению, сотрудничеству;
- формирование навыков риторической культуры (использование разных речевых жанров, стилистических средств и приемов) и справочной работы (поиск нужных источников, в том числе с помощью Интернета, библиографическое описание и реферирование);
- самообразования и активной жизненной позиции.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 176 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 117 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 59 часов.

Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме – дифференцированного зачёта.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОУД. 02 Иностранный язык

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина изучается как базовая и относится к циклу общеобразовательной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать/понимать:

- Лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарём) иностранных текстов профессиональной направленности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 175 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 117 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 58 часов.

Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме – дифференцированного зачёта.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОУД. 03 Математика

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина входит в группу профильных дисциплин и относится к циклу общеобразовательной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;

- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;
- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;
- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;
- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 384 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 256 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 128 часов.
Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме – экзамена.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОУД. 04 История

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина изучается как базовая и относится к циклу общеобразовательной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- Принимать решения в стандартных или нестандартных ситуациях с пониманием ответственности за выбор;
- Осуществлять поиск информации, необходимой для выполнения поставленной задачи;
- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- Работать в коллективе и команде, получать навыки общения с коллегами и руководством, клиентами;
- Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории;
- Периодизацию всемирной и отечественной истории;
- современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;
- Особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;
- Основные исторические термины и даты.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 176 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 117 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 59 часов.

Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме – дифференцированного зачёта.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОУД. 05 Физическая культура

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина является базовой и относится к общеобразовательной подготовке.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Программа направлена на достижение следующих целей:

- формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;
- развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;
- овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
- овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;
- освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;

В результате изучения физической культуры обучающийся должен знать:

- роль физической культуры и спорта в формировании здорового образа жизни, организации активного отдыха и профилактике вредных привычек;
- основы формирования двигательных действий и развития физических качеств;

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 175 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 117 часов; самостоятельной работы обучающегося – 58 часов.

Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме – дифференцированного зачёта.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОУД. 06 Основы безопасности жизнедеятельности

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина изучается как базовая и относится к циклу общеобразовательной подготовки.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель дисциплины как науки - защита человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения и обеспечение комфортных условий жизнедеятельности.

Программа направлена на достижение следующих целей:

- повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз (жизненно важные интересы - совокупность потребностей, удовлетворение которых надежно обеспечивает существование и возможности прогрессивного развития личности, общества и государства);
- снижение отрицательного влияния человеческого фактора на безопасность личности, общества и государства;
- формирование антитеррористического поведения, отрицательного отношения к приему психоактивных веществ, в том числе наркотиков;
- обеспечение профилактики асоциального поведения обучающихся.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания и правила безопасного поведения в случае их возникновения;
- основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- предназначение, структуру и задачи РСЧС;
- предназначение, структуру и задачи гражданской обороны;
- основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности;
- технику проведения сердечно-легочной реанимации;
- социальные последствия вредных привычек.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- оценивать и корректировать свое поведение в опасных и чрезвычайных ситуациях;
- владеть способами защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;

- оказывать первую медицинскую помощь при ранениях и несчастных случаях.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 176 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 117 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 59 часов.

Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме – дифференцированного зачёта.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОУД. 07 Информатика

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина изучается как профильная и относится к циклу общеобразовательной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать/понимать:

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- виды информационных процессов;
- примеры источников и приемников информации;
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный;
- единицы измерения количества информации;
- принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл;
- программный принцип работы компьютера;
- назначение и основные функции наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей).

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- распознавать информационные процессы в различных системах;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- использовать изученные прикладные программные средства;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- создавать информационные объекты различной структуры, в том числе гипертекстовые;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- пользоваться комплексными способами представления и обработки информации, а также изучить возможности использования ИКТ для профессионального роста;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 100 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 50 часов.

Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме – дифференцированного зачёта.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОУД. 08 Физика

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина изучается как профильная и относится к циклу общеобразовательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Программа направлена на достижение следующих целей:

- **Освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **Овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **Развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **Воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **Использование приобретённых знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природоиспользования и охраны окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Смысл физических понятий и явлений;
- Смысл физических величин;
- Смысл физических законов;
- Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Описывать и объяснять физические явления и свойства тел;
- Применять полученные знания для решения физических задач;
- Измерять ряд физических величин;
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 207 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 138 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 69 часа.

Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме – экзамена.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОУД. 09 Химия

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина изучается как базовая и относится к циклу общеобразовательной подготовки.

1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Цели и задачи дисциплины:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей** в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание убежденности** позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к собственному здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, на производстве и в сельском хозяйстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология.
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;
- **основные теории химии;** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы:** важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода,

природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат

- кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- **называть:** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;
- **выполнять химический эксперимент:** по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;
- **проводить:** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- **связывать:** изученный материал со своей профессиональной деятельностью;
- **решать:** расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**
 - для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;
 - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОУД. 10 Обществознание

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина изучается как базовая и относится к циклу общеобразовательной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- Принимать решения в стандартных или нестандартных ситуациях с пониманием ответственности за выбор;
- Осуществлять поиск информации, необходимой для выполнения поставленной задачи;
- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- Работать в коллективе и команде, получать навыки общения с коллегами и руководством, клиентами;
- Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- О современном российском обществе, проблемах мирового сообщества и тенденциях развития современных цивилизационных процессов
- О роли морали, религии, науки и образования в жизни человеческого общества
- О тенденциях развития современных цивилизационных процессов
- О ключевых социальных и правовых вопросах, тесно связанных с повседневной жизнью.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -108 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 54 часов.

Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме – дифференцированного зачёта.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОУД. 15 Биология

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина изучается как базовая и относится к циклу общеобразовательной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы, влияние мутагенов на растения, животных и человека; взаимосвязи и взаимодействие организмов и окружающей среды; причины и факторы эволюции, изменчивость видов; нарушения в развитии организмов, мутации и их значение в возникновении наследственных заболеваний; устойчивость, развитие и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания); описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники и наличие мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных, природные экосистемы и человека, глобальные экологические проблемы и их решения, последствия мы и агроэкосистемы своей местности; процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы и обобщения на основе сравнения и анализа;
- анализировать и оценивать различные гипотезы о сущности, происхождении жизни, собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети Интернет) и критически ее оценивать.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при травматических, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;
- строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем;
- сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 36 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 18 часов.

Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме – дифференцированного зачёта.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины ОУД. 16 География

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии специальностей СПО технического профиля. Обучающиеся в учреждении СПО по данному профилю изучают учебную дисциплину в объеме 36 часов.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: О.00 Общеобразовательный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира, его регионов и крупнейших стран;
- Использовать в практической деятельности и повседневной жизни разнообразные географические методы, знания и умения, а также географическую информацию;
- Объяснять причины неравенства доходов, взаимовыгодность международной торговли.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Основные географические понятия и термины; традиционные и новые методы географических исследований;
- Особенности размещения основных видов природных ресурсов, их главные месторождения; численность и динамику населения мира, отдельных регионов и стран, их этногеографическую специфику; различия в уровне и качестве жизни населения, основные направления миграций; проблемы современной урбанизации;
- Географическую специфику отдельных стран и регионов, их различия по уровню социально-экономического развития, специализации в системе международного географического разделения труда; географические аспекты глобальных проблем человечества;
- Особенности современного геополитического и геоэкономического положения России, ее роль в международном географическом разделении труда.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

Самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме – дифференцированного зачёта.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины ОУД. 17 Экология

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии специальностей СПО технического профиля. Обучающиеся в учреждении СПО по данному профилю изучают учебную дисциплину в объеме 36 часов.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: О.00 Общеобразовательный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цели учебной дисциплины:

- Получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественно-научной и социальной дисциплины, ее роли в формировании картины мира; о методах научного познания;
- Владение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять состояние экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений; проводить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы с различными источниками информации;
- Воспитание убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;
- Использование приобретенных знаний и умений по экологии в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; соблюдению правил поведения в природе.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

Самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме – дифференцированного зачёта.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОГСЭ.01 Основы философии

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Основы философии является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Основы философии обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1 – 6	<ul style="list-style-type: none">- Ориентироваться в истории развития философского знания; - Вырабатывать свою точку зрения и аргументировано дискутировать по важнейшим проблемам философии;- Применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none">- Основных философских учений; - Главных философских терминов и понятий;- Проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин;- Традиционные общечеловеческие ценности

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 52 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 46 часов; самостоятельной работы обучающегося – 4 часа. промежуточная аттестация – 2 часа. Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачёта.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОГСЭ.02 История

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина История является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина История обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1 – 6, 9, 11	<ul style="list-style-type: none">- Ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;- Выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических и культурных проблем;- Демонстрировать гражданскопатриотическую позицию;- Определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте	<ul style="list-style-type: none">- Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX-XXI);- Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.- Основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) ведущих государств и регионов мира;- Назначение международных организаций и основные направления их деятельности;- О роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;- Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.- Ретроспективный анализ развития отрасли.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 58 часов; самостоятельной

работы обучающегося – 6 часов. промежуточная аттестация – 2 часа. Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачёта.

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Иностранный язык в профессиональной деятельности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
-------------------	---------------	---------------

<p>ОК 1 – 10 ПК 1.1. – 1.5. ПК 2.1. – 2.5. ПК 3.1. – 3.5. ПК 4.1. – 4.5.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - вести диалог (диалог-расспрос, диалог - обмен мнениями/суждениями, диалогпобуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения; - сообщать сведения о себе и заполнять различные виды анкет, резюме, заявлений и др.; - понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на иностранном языке в различных ситуациях профессионального общения; - читать чертежи и техническую документацию на иностранном языке; - называть на иностранном языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки, используемые при выполнении профессиональной деятельности; - применять профессиональноориентированную лексику иностранного языка при выполнении профессиональной деятельности; - устанавливать межличностное общение между участниками движения WS разных стран; - самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессиональноориентированную речь, пополнять словарный запас. 	<ul style="list-style-type: none"> - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессионально-ориентированного текста на иностранном языке; - лексический и грамматический минимум, необходимый для заполнения анкет, резюме, заявлений и др.; - основы разговорной речи на иностранном языке; - профессиональные термины и определения для чтения чертежей, инструкций, нормативной документации.
--	--	---

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 181 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 169 часов; самостоятельной работы обучающегося – 10 часов. промежуточная аттестация – 2 часа. Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачёта.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОГСЭ.04 Физическая культура

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Физическая культура является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Физическая культура обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1 – 11	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 175 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 173 часа; промежуточная аттестация – 2 часа. Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачёта.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ЕН.01

Математика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Математика является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Математика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 1.4, 2.4, 3.3, 4.2, 4.3	<ul style="list-style-type: none">- производить действия над матрицами и определителями;- решать системы линейных уравнений различными методами;- выполнять действия над комплексными числами;- анализировать сложные функции и строить их графики;- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; - вычислять значения геометрических величин;- решать задачи с использованием элементов комбинаторики.	<ul style="list-style-type: none">- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности; - теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;- основные математические методы решения прикладных задач;- основы дифференциального и интегрального исчислений; - основные методы и понятия математического анализа, линейной алгебры.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 а в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 64 часа; самостоятельной работы обучающегося – 6 часов. промежуточная аттестация – 2 часа. Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачёта.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Информационные технологии в профессиональной деятельности является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Информационные технологии в профессиональной деятельности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
---------------	--------	--------

<p>ОК 2, 3, 5, 9, 10 ПК 1.1. – 1.4., 2.4., 2.5., 3.1., 4.1.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций 	<ul style="list-style-type: none"> - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; - основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; - устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; - методы и приемы обеспечения информационной безопасности; - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность
---	---	--

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 68 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 58 часов; самостоятельной работы обучающегося – 8 часов. промежуточная аттестация – 2 часа. Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачёта.

АННОТАЦИЯ*процессов и производств (по отраслям)***к рабочей программе учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования****1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина Экологические основы природопользования является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Экологические основы природопользования обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1 – 11 ПК 1.1. – 6.4.	<ul style="list-style-type: none"> - Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; - Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природноклиматических условий; - Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией 	<ul style="list-style-type: none"> - Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; - Условия устойчивого состояния экосистем; - Принципы и методы рационального природопользования; - Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; - Методы экологического регулирования; - Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 46 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 40 часов.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОП.01 Технология машиностроительного производства

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Технология машиностроительного производства является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Технология машиностроительного производства обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 2, 3, 5, 9, 10 ПК 1.1. – 1.4., 2.1. – 2.5., 3.1. – 3.5., 4.1. – 4.5.	- применять методику отработки детали на технологичность - применять методику проектирование операций - проектировать участки механических цехов - использовать методику нормирования трудовых процессов - расчет припусков на механическую обработку деталей; - определение погрешностей базирования при различных способах установки	- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей; - технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

АННОТАЦИЯ

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов; самостоятельной работы обучающегося - 4 часа. промежуточная аттестация – 6 часов.

Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена.

процессов и производств (по отраслям)

рабочей программы учебной дисциплины ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Метрология, стандартизация и сертификация является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Метрология, стандартизация и сертификация обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
------------	--------	--------

<p>ОК 2, 3, 5, 9, 10 ПК 1.1. – 1.4., 2.1. – 2.5., 3.1. – 3.5., 4.1. – 4.5.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов 	<ul style="list-style-type: none"> - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - формы подтверждения качества.
--	--	--

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа; самостоятельной работы обучающегося 2 часа. промежуточная аттестация – 2 часа. Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачёта.

АННОТАЦИЯ

процессов и производств (по отраслям)

рабочей программы учебной дисциплины ОП.03 Технологическое оборудование и приспособления

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Технологическое оборудование и приспособления является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Технологическое оборудование и приспособления обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 1.1. – 1.4., 2.1. – 2.5., 3.1. – 3.5.	- читать кинематические схемы; - осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса	- классификацию и обозначение металлорежущих станков; - назначения, область применения, устройство, принцип работы, наладку и технологические возможности станков, в т. ч с числовым программным управлением (ЧПУ) - назначение, область применения, устройство, технологические возможности роботехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС)

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОП.04 Инженерная графика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Инженерная графика является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Инженерная графика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 1.2., 1.3., 2.1., 2.2., 3.3.	<ul style="list-style-type: none"> - читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; - читать машиностроительные чертежи; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем ручной и машинной графики; - оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией; - выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D. 	<ul style="list-style-type: none"> - методы и приемы выполнения чертежей и схем по специальности; - стандарты ЕСКД; - основные правила построения и чтения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; - правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОП.05 Материаловедение

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина *Материаловедение* является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 *Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств*.

Учебная дисциплина *Материаловедение* обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 *Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств*. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
------------	--------	--------

АННОТАЦИЯ

<p>ОК 1 – 10 ПК 1.5., 2.5., 3.5., 4.5.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и квалификации материалов - определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; - подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; - подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления деталей; - выбирать электротехнические материалы: проводники и диэлектрики по назначению и условиям эксплуатации; - проводить исследования и испытания электротехнических материалов; - использовать нормативные документы для выбора проводниковых материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий 	<ul style="list-style-type: none"> - виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; - виды прокладочных и уплотнительных материалов; - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; - классификация, основные виды, маркировка, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве; - методы измерения параметров и определения свойств материалов; - основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов; - основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; - основные свойства полимеров и их использование; - особенности строения металлов и сплавов; - свойства смазочных и абразивных материалов;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - способы получения композиционных материалов; - сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием; - строение и свойства полупроводниковых и проводниковых материалов, методы их исследования; классификацию материалов по степени проводимости; - методы воздействия на структуру и свойства электротехнических материалов.
--	--	--

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа; самостоятельной работы обучающегося - 4 часа. промежуточная аттестация – 2 часа. Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачёта.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОП.06 Программирование ЧПУ для автоматизированного производства

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Программирование ЧПУ для автоматизированного производства является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Программирование ЧПУ для автоматизированного производства обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 1.5., 2.5., 3.5., 4.5.	<ul style="list-style-type: none">- использовать справочную и исходную документацию при написании управляющих программ (УП);- рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, координаты опорных точек контура детали; - заполнять формы сопроводительной документации;- заносить УП в память системы ЧПУ станка;- производить корректировку и доработку УП на рабочем месте	<ul style="list-style-type: none">- методы разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 30 часов; самостоятельной работы обучающегося - 4 часа. промежуточная аттестация – 2 часа. Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачёта.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОП.07 Экономика организации

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Экономика организации является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Экономика организации обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1 – 5, 9, 11 ПК 1.1., 3.1., 3.2., 3.4.	<ul style="list-style-type: none">- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;- рассчитывать основные технико-экономические показатели (ТЭП) деятельности подразделения (организации);- разрабатывать бизнес-план	<ul style="list-style-type: none">- действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;- методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации;- методику разработки бизнес-плана; - механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; - основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения;- основы организации работы коллектива исполнителей;- основы планирования, финансирования и кредитования

		организации; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - производственную и организационную структуру организации
--	--	--

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 74 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 60 часов; самостоятельной работы обучающегося - 6 часов. промежуточная аттестация – 6 часов.
Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОП.08 Охрана труда

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Охрана труда является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Охрана труда обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
------------	--------	--------

<p>ОК 1 – 5, 9, 10 ПК 1.1. – 1.5., 2.1. – 2.5., 3.1. – 3.5., 4.1. – 4.5.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; - использовать средства коллективной и индивидуальной защиты; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; - применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; - проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности; - инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; - соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности. 	<ul style="list-style-type: none"> - законодательство в области охраны труда; - нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной - санитарии и противопожарной защиты; - правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; - категорирование производств по взрыво-пожароопасности; - меры предупреждения пожаров и взрывов; - общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях; - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной
		<p>защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - предельно допустимые концентрации вредных веществ

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 38 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часа; самостоятельной работы обучающегося - 4 часа. промежуточная аттестация – 2 часа. Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачёта.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОП.09 Техническая механика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Техническая механика является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Техническая механика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1, 3, 6, 9 ПК 1.3., 3.3.	- производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе; - выбирать рациональные формы поперечных сечений; - производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность; - производить проекторочный и проверочный расчеты валов; - производить подбор и расчет подшипников качения	- основные понятия и аксиомы теоретической механики; - условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил; - методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов; - методику проведения прочностных расчетов деталей машин; - основы конструирования деталей и сборочных единиц

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 145 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 124 часа; самостоятельной работы обучающегося - 12 часов. промежуточная аттестация – 6 часов. Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОП.10 Процессы формообразования и инструменты

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Процессы формообразования и инструменты является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Процессы формообразования и инструменты обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1 – 9 ПК 1.1. – 1.3., 2.1. – 2.4.	- пользоваться справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки; - выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки; - производить расчет режимов резания при различных видах обработки	- основные методы формообразования заготовок; - основные методы обработки металлов резанием; - материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента; - виды лезвийного инструмента и область его применения; - методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 38 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 4 часа. промежуточная аттестация – 2 часа.

АННОТАЦИЯ

Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачета.
рабочей программы учебной дисциплины

ОП.11 САПР технологических процессов и информационных технологий в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: П.00 Профессиональный учебный цикл, ОПД.00 Общепрофессиональные дисциплины

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться программами автоматизированного проектирования;
- создавать и редактировать графические файлы;
- выполнять графическую документацию в курсовом и дипломном проектировании по специальности;
- соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия системы автоматизированного проектирования;
- команды, необходимые для разработки чертежей.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 38 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа; самостоятельной работы обучающегося 4 часа. промежуточная аттестация – 2 часа. Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачёта.

ОП.12 Моделирование технологических процессов

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

Учебная дисциплина Моделирование технологических процессов является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Моделирование технологических процессов обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 2, 3, 5, 9, 10 ПК 1.1. – 1.4., 2.1. – 2.5., 3.1. – 3.5., 4.1. – 4.5.	<ul style="list-style-type: none">-использовать основные численные методы решения математических задач;- разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата;- подбирать аналитические методы исследования математических моделей;- использовать численные методы исследования математических моделей	<ul style="list-style-type: none">- основ математического моделирования при проектировании технологических процессов механообработки и сборки изделий машиностроения;- методики разработки геометрических моделей деталей и сборочных единиц на основе чертежа; - основные принципы построения математических моделей; - основные типы математических моделей.- методики расчёта параметров технологических процессов с помощью моделей дискретной математики;- порядка сбора и анализа исходных информационных данных

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 52 часа; самостоятельной работы обучающегося - 4 часа. промежуточная аттестация – 2 часа.
Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины ОП.13 Основы электротехники и электроники

11.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Основы электротехники и электроники является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Основы электротехники и электроники обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1 – 9 ПК 1.1. – 4.4.	<ul style="list-style-type: none">- Использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности;- Читать принципиальные электрические схемы устройств; - Измерять и рассчитывать параметры электрических цепей; - Анализировать электронные схемы;- Правильно эксплуатировать электрооборудование;- Использовать электронные приборы и устройства	<ul style="list-style-type: none">- Физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов; - Основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;- Условно-графические обозначения электротехнического оборудования;- Принципы получения, передачи и использования электрической энергии;- Основы теории электрических машин; - Виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;- Базовые электронные элементы и схемы;- Виды электронных приборов и устройств; - Релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 115 часов, в том числе:

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 98 часов; самостоятельной работы обучающегося - 8 часов. промежуточная аттестация – 6 часов.

Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена.

ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Основы проектирования технологической оснастки является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Основы проектирования технологической оснастки обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1 – 5, 9, 10	- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; - составлять технические задания на проектирование технологической оснастки	- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; - схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях; - приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 42 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 36 часов; самостоятельной работы обучающегося - 4 часа.

промежуточная аттестация – 2 часа.

Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачета.

ОП.15 Безопасность жизнедеятельности

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Безопасность жизнедеятельности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
------------	--------	--------

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

ОК 1 – 10	<ul style="list-style-type: none">- организовывать 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-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них; родственные полученной специальности; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;- оказывать первую помощь по-	<ul style="list-style-type: none">- 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; основы военной службы и обороны государства;- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;- способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;- основные виды вооружения, военной техники и специального сна-
-----------	---	---

АННОТАЦИЯ

	страдавшим.	ряжения, состоящих на вооружении, (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.
--	-------------	--

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 66 часов; самостоятельной работы обучающегося - 4 часа.

промежуточная аттестация – 2 часа.

Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачёта. *процессов и производств (по отраслям)*

**рабочей программы учебной дисциплины
ОП.16 Русский язык в профессиональной деятельности 1.1.**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Русский язык в профессиональной деятельности является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.04 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Русский язык в профессиональной деятельности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.04 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
------------	--------	--------

<p>ОК 2, 4, 5, 10 ПК 5.6., 6.3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации, определять необходимые источники информации, планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию, выделять наиболее значимое в перечне информации, оценивать практическую значимость результатов поиска, оформлять результаты поиска; - организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, основы проектной деятельности; - особенности социального и культурного контекста, правила оформления документов и построения устных сообщений; - 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; - составлять тексты технической документации, анализировать свою речь с точки зрения её нормативности, уместности и целесообразности;
	<p>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> <ul style="list-style-type: none"> - правила составления текстов технической документации; - функционально-стилевые разновидности литературного языка; - правила составления текстов 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть языковыми нормами, использовать языковые единицы в соответствии с современными нормами, оформлять обучающую документацию

АННОТАЦИЯ

	обучающей документации	
--	------------------------	--

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часов; самостоятельной работы обучающегося 6 часов. промежуточная аттестация – 2 часа. Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачёта.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины ОП.17 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Правовое обеспечение профессиональной деятельности является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Правовое обеспечение профессиональной деятельности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
------------	--------	--------

<p>ОК 1 – 6, 9 – 11 ПК 5.3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Использовать необходимые нормативно-правовые документы Применять документацию систем качества - Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным, трудовым и административным законодательством - Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения 	<ul style="list-style-type: none"> - Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности, в том числе профессиональной сфере - Организационно-правовые формы юридических лиц - Основы трудового права - Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности - Порядок заключения трудового договора и основания его прекращения - Правила оплаты труда - Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения - Право социальной защиты граждан - Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника - Виды административных правонарушений и административной ответственности - Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров - Законодательные акты и нормативные документы, регулирующие правоотношения в профессиональной деятельности
-------------------------------------	--	---

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 44 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов; самостоятельной работы обучающегося 4 часа. промежуточная аттестация – 2 часа. Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачёта.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины ОП.18

Типовые технологии производства 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Типовые технологии производства является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Типовые технологии производства обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1 – 4 ПК 2.1.	<ul style="list-style-type: none">- Выбирать оборудование для соответствующего гидромеханического, теплового, массообменного, механического, вспомогательного процесса;- Рассчитывать параметры оборудования для технологического процесса;- Распознавать задачу или проблему в профессиональном или специальном контексте, анализировать задачу и выделять ее составные части;- Определять задачи для поиска информации;- Организовывать работу коллектива и команды;- Применять современную, полученную профессионалами терминологию.	<ul style="list-style-type: none">- Гидромеханические процессы, применяемые в различных производствах и технологическое оборудование для ведения этих процессов;- Тепловые процессы, применяемые в различных производствах и технологическое оборудование для ведения этих процессов;- Массообменные процессы, применяемые в различных производствах, и технологическое оборудование для ведения этих процессов;- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональных или социальных контекстах;- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов; самостоятельной работы обучающегося 4 часа. промежуточная аттестация – 2 часа. Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачёта.

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины ОП.19 Основы теплотехники и гидравлики

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Основы теплотехники и гидравлики является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Учебная дисциплина Основы теплотехники и гидравлики обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
-------------------	---------------	---------------

<p>ОК 1 – 3, 5, 6, 9, 10 ПК 2.1. – 2.3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; - Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессио- 	<ul style="list-style-type: none"> - Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; - Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального разви-
---	--	---

	<p>нальную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Описывать значимость своей 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; - Читать и составлять простые принципиальные схемы тепловых и гидравлических систем; - Производить расчет основных параметров тепловых и гидравлических систем; - Использовать нормативные документы, справочную литературу и другие информационные источники при выборе и расчете основных видов гидравлических и тепловых установок, определять параметры при гидравлическом, тепловом расчете промышленного оборудования автоматизированного производства 	<p>тия и самообразования; - Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; - Сущность гражданскопатриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - Основные законы гидростатики и динамики движущихся потоков; особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам) основные положения теории теплообменных процессов; - Основные положения законы термодинамики, характеристики термодинамических процессов и теплообмена, гидравлический расчет трубопроводов и систем, теоретические основы и
--	---	---

		<p>принципы построения, структура и режимы работы гидравлических и тепловых устройств;</p> <p>- Принципы работы гидравлических систем и теплообменных аппаратов, их применение, Снятие и анализ показаний приборов тепловых и гидравлических систем</p>
--	--	---

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часа;

самостоятельной работы обучающегося 4 часа. промежуточная

аттестация – 2 часа.

Итоговая аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачета.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе профессионального модуля ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности – Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов, и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовать собственное профессиональное и личное развитие
ОК 4	Работать в коллективе в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания
ПК 1.2.	разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания
ПК 1.3.	Проводить виртуальные тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов
ПК 1.4.	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
ПК 1.5.	Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации
ПК 1.6.	Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления
ПК 1.7.	Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе профессионального модуля ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности – Осуществление сборки и апробации модели элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов, и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовать собственное профессиональное и личное развитие
ОК 4	Работать в коллективе в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 2.1.	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации
ПК 2.2.	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации
ПК 2.3.	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации

1.1.3. В ходе освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:

- выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;
- осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;
- проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности в возможной оптимизации

Уметь:

- выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации;
- выбирать из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации;
- использовать автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации;
- опереждать необходимую для выполнения работы информацию, её состава в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;
- анализировать конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения;
- использовать средства информационной поддержки изделия на всех
- стадиях жизненного цикла (CALS-технологии);
- применять автоматизированное рабочее место техника для монтажного и наладки моделей элементов систем автоматизации;
- читать и понимать чертежи и технологическую документацию;
- использовать нормативную документацию и инструкцию по эксплуатации систем и средств автоматизации;

- проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях;
- проводить оценку функциональности компонентов
- использовать автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов системы автоматизации;
- подтверждать работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации;
- проводить оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях;
- использовать пакет прикладных программ (CAD/CAM-системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации

Знать:

- Служебное назначение и номенклатуру автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации;
- назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства;
- состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии);
- правила определения последовательности действий при монтаже и наладке изделий элементов систем автоматизации;
- типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации;
- методики наладки моделей элементов систем автоматизации;
- классификацию, назначение и область элементов систем автоматизации;
- назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации; требования ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации;
- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации;
- состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии);
- функциональное назначение элементов систем автоматизации;
- основы технической диагностики средств автоматизации;
- основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации;
- состав, функции и возможности использования средств;
- информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии) классификацию, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации;
- методики поведения испытаний моделей элементов систем автоматизации
- критерии работоспособности элементов систем автоматизации; методики оптимизации моделей элементов систем.

1.2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 370 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 216 часов; самостоятельной работы обучающегося - 20 часов; учебная и производственная практика – 108 часов. промежуточная аттестация – 18 часов. Итоговая аттестация по профессиональному модулю в форме экзамена.

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе профессионального модуля ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности – Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации, и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовать собственное профессиональное и личное развитие
ОК 4	Работать в коллективе в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 3.1.	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации
ПК 3.2.	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
ПК 3.3.	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
ПК 3.4.	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом
ПК 3.5.	Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства

1.1.3. В ходе освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:

- планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;
- организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем;
- осуществления диагностики неисправностей систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;
- организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции;

- осуществлять контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.

Уметь:

- использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;
- планировать проведение контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации;
- планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;
- планировать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем;
- планировать работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;
- осуществлять организацию работ по контролю, наладке и подналадке и в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание металлорежущего оборудования, в том числе автоматизированного;
- проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации;
- организовывать ресурсное обеспечение работ по контролю, наладке, подладке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производительными задачами, в том числе использование SCADA-систем и автоматизации производстве;
- разрабатывать инструкции для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подладке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве: выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;
- планировать работы по контролю, наладке, подладке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;
- диагностировать неисправности и отказы систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции;

- разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подладке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;
- выявлять несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
- выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;
- анализировать причины брака и способы его предупреждения автоматизированном производстве;
- проводить контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации;
- организовывать работы по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции;
- устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента;
- контролировать после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические параметры обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации.

Знать:

- правила ПТЭ и ПТБ;
- основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного металлорежущего оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
- основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве;
- виды брака и способы его предупреждения на металлорежущих операциях в автоматизированном производстве;
- правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве;
- расчет норм времени и их структуру на операциях автоматизированной механической обработки заготовки и изготовления деталей в автоматизированном производстве.

1.2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 434 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 274 часа; самостоятельной работы обучающегося - 24 часа. учебная и производственная практика – 108 часов. промежуточная аттестация – 18 часов. Итоговая аттестация по профессиональному модулю в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе профессионального модуля ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга и состояния систем автоматизации

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности – Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации, и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовать собственное профессиональное и личное развитие
ОК 4	Работать в коллективе в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 4.1.	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений
ПК 4.2.	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения
ПК 4.3.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции

1.1.3. В ходе освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:

- Осуществляет технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;
- Оценивает работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации на основе показателей технических средств диагностики;
- Выбирает методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;
- Рассчитывает показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
- Выявляет причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики;
- Ведет постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин и возникновения;
- Определяет износ отдельных устройств автоматизированной системы с целью своевременной замены;
- Разрабатывает графики и техническую документацию на проведение планово - предупредительных работ;
- Ведет постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин и возникновения;
- Организует работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний;
- Контролирует работу персонала по замене неисправных элементов устройств и функциональных блоков систем автоматизации для восстановления работоспособности автоматизированной системы.

Уметь:

- Определять номенклатуру параметров технологических процессов, подлежащих контролю и измерению;
- Устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля;
- Выбирать технические средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;
- Снимать и анализировать показания приборов;
- Выполнять опробования устройств релейной защиты и автоматики;
- Проводит наладку, балансировку, замену деталей;
- Использовать современные методы диагностики, приемы устранения неисправностей контрольно-измерительных и регулирующих приборов;

- Рассчитывать надежность систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;
- Определять показатели надежности систем управления;
- Проводить контроль и анализ качества систем автоматизации;
- Составлять программы испытаний устройств релейной защиты, автоматики;
- Оформлять акт проверки;
- Выполнять требования правил техники безопасности;
- Вести технический учет и паспортизацию приборов и средств автоматизации;
- Планировать ремонт и техническое обслуживание систем и средств автоматизации;
- Проводить различные виды инструктажей по охране труда;
- Проводить регулировку измерительных приборов;
- Анализирует принципиальные, монтажные схемы;
- Проверять и подготавливать к работе установки для проверки устройств автоматики и измерений;
- Составлять схемы испытания, осуществлять их сборку;
- Проводить проверки электрических характеристик устройств автоматизации;
- Оформлять акт проверки;
- Выполнять требования правил техники безопасности;
- Осуществлять контроль соответствия технической документации устройств и функциональных блоков мехатронных и автоматических устройств и систем управления;

Знать:

- Типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности;
- Основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения;
- Технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
- Правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
- Методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
- Показатели надежности элементов систем автоматизации;
- Правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
 - Методы и способы устранения неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
- Методы проверки, способы регулирования реле, автоматики, поверки измерительных приборов;
- Меры безопасности при производстве наладочных работ;
- Показатели надежности;

- Назначение элементов систем автоматизации и элементов мехатронных устройств и систем;
- Конструкция, принцип действия, технические характеристики элементов релейной защиты, автоматики и средств измерения;
- Номинальные параметры элементов и устройств релейной защиты, автоматики и средств измерений;
- Правила оформления документации проверок и испытаний;
- Порядок измерения и расчета параметров электрических цепей;
- Характеристики аппаратуры, используемой для проверки устройств автоматического контроля и регулирования;
- Основные требования, используемые при составлении планов и графиков технического обслуживания и ремонта приборов и средств автоматизации;
- Порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта;
- Программа и порядок работ при наладке устройств релейной защиты, автоматики, средств измерений и систем сигнализации;
- Меры безопасности при производстве наладочных работ;
- Меры безопасности при производстве испытательных работ;
- Методы и технологию проведения испытаний.

1.2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 390 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 238 часов; самостоятельной работы обучающегося - 20 часов. учебная и производственная практика – 108 часов. промежуточная аттестация – 18 часов. Итоговая аттестация по профессиональному модулю в форме экзамена.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить все виды профессиональной деятельности и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовать собственное профессиональное и личное развитие
ОК 4	Работать в коллективе в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений
ПК 1.2.	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения
ПК 1.3.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции

1.1.3. В ходе освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:

- контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;
- диагностике причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;
- организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

Уметь:

- осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;
- выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;
- на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
- рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
- выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики;
- вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения;
- организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний.

Знать:

- типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности;
- основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения;
- технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
- методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
- показатели надежности элементов систем автоматизации;
- правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
 - порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 350 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 350 часов; учебная и производственная практика – 252 часа.

промежуточная аттестация – 8 часов.

Итоговая аттестация по профессиональному модулю в форме экзамена.