

Аннотации
к рабочим программам специальности
11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных
приборов и устройств

БД.01 «Русский язык»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Русский язык» является общеобразовательной базовой дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (СПО) специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

2 Цель изучения дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Русский язык» является:

Увеличения словарного запаса; расширения круга используемых языковых и речевых средств; совершенствования коммуникативных способностей; развития готовности к речевому взаимодействию, межличностному и межкультурному общению, сотрудничеству; освоение знаний о русском языке как многофункциональной знаковой системе и общественном явлении; языковой норме и ее разновидностях; нормах речевого поведения в различных сферах общения; овладение умениями опознавать, анализировать, классифицировать языковые факты, оценивать их с точки зрения нормативности; различать функциональные разновидности языка и моделировать речевое поведение в соответствии с задачами общения; осознания русского языка как духовной, нравственной и культурной ценности народа; приобщения к ценностям национальной и мировой культуры; осознание национального своеобразия русского языка; овладение культурой межнационального общения; повышение уровня речевой культуры, орфографической и пунктуационной грамотности.

3 Структура дисциплины

Язык и речь. Функциональные стили речи. Лексика и фразеология. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография. Морфемика. Морфология. Служебные части речи. Синтаксис и пунктуация.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Русский язык» используются не только традиционные, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: лекции, практические занятия, деловые игры, элементы научного исследования и др.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент 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;
- 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;
- 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;

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;

6 Форма контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1 семестр), экзамен (2 семестр).

БД.02 «Литература»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Литература» является общеобразовательной базовой дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (СПО) специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

2 Цель изучения дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Литература» является:

Освоение знаний о современном состоянии развития литературы и методах литературы как науки; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями русской литературы, оказавшими определяющее влияние на развитие мировой литературы и культуры; овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации литературного и общекультурного содержания, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно-популярной литературы; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших наблюдений и исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации литературной и общекультурной информации; воспитание убежденности в возможности познания законов развития общества и использования достижений русской литературы для развития цивилизации и повышения качества жизни; применение знаний по литературе в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

3 Структура дисциплины

Русская литература первой половины XIX века. Русская литература второй половины XIX века. Русская литература на рубеже веков. Поэзия начала XX века. Литература 20-х годов. Литература 30-х начала 40-х годов. Литература русского зарубежья. Литература периода Великой отечественной войны и первых послевоенных лет. Литература 50-80-х г. Русская литература последних лет. Зарубежная литература.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Русский язык» используются не только традиционные, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: лекции, практические занятия, деловые игры, элементы научного исследования и др.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент 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;
- определять род и жанр произведения;
- сопоставлять литературные произведения;

- выявлять авторскую позицию;
- 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;

знать:

- 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;
- образную природу словесного искусства;

6 Форма контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1 семестр), дифференцированный зачет (2 семестр).

БД.03 «Иностранный язык»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык» является общеобразовательной базовой дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (СПО) специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

2 Цель изучения дисциплины

Дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной): совершенствование коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении и письме); умений планировать свое речевое и неречевое поведение; овладение новыми языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения: увеличение объема используемых лексических единиц; развитие навыков оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях; дальнейшее развитие умений объясняться в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче иноязычной информации; развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания; развитие и воспитание способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию с его помощью, использованию иностранного языка в других областях знаний;

3 Структура дисциплины

Человек и общество. Навыки общественной жизни. Организация сферы обслуживания. Наша Родина - Россия. Англо-говорящие страны. Человек и природа. Научно-техническая составляющая профессии.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Иностранный язык» используются не только традиционные, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: практические занятия, деловые игры, элементы научного исследования и др.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

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

говорение

– вести диалог (диалог–расспрос, диалог–обмен мнениями/суждениями, диалог–побуждение к действию, этикетный диалог и их комбинации) в ситуациях официального и неофициального общения в бытовой, социокультурной и учебно-трудовой сферах, используя аргументацию, эмоционально-оценочные средства;

– рассказывать, рассуждать в связи с изученной тематикой, проблематикой прочитанных/прослушанных текстов; описывать события, излагать факты, делать сообщения;

– создавать словесный социокультурный портрет своей страны и страны/стран изучаемого языка на основе разнообразной страноведческой и культуроведческой информации;

аудирование

– понимать относительно полно (общий смысл) высказывания на изучаемом иностранном языке в различных ситуациях общения;

– оценивать важность/новизну информации, определять свое отношение к ней;

чтение

– читать аутентичные тексты разных стилей (публицистические, художественные, научно-популярные и технические), используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее,

просмотровое/поисковое) в зависимости от коммуникативной задачи;

6 Форма контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1 семестр), дифференцированный зачет (2 семестр).

БД.04 «История»

1 Место дисциплины в структуре ППСЗ

Дисциплина «История» является общеобразовательной базовой дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах ППСЗ среднего профессионального образования (СПО) специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

2 Цель изучения дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «История» является развитие личности в период социального взросления человека, формирование критического исторического мышления, определения собственной гражданской и патриотической позиции; нравственной и правовой культуры, исторического образа мышления, способности к самоопределению и самореализации;

воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, уважения к социальным нормам; приверженности гуманистическим и демократическим ценностям, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

освоение системы знаний, необходимых для социальной адаптации в обществе; формирование опыта применения полученных знаний для решения различных социальных задач

3 Структура дисциплины

Древнейшая стадия истории человечества. Цивилизации Древнего мира. Цивилизации Запада и Востока в Средние века. История России с древнейших времен до конца XVII века. Истоки индустриальной цивилизации: страны Западной Европы в XVI – XVIII вв.

Россия в XVIII веке. Становление индустриальной цивилизации. Процесс модернизации в традиционных обществах Востока. Россия в XIX веке. От Новой истории к Новейшей. Между мировыми войнами. Вторая мировая война. Мир во второй половине XX века. СССР в 1945 – 1991 гг. Россия и мир на рубеже XX – XXI веков.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «История» используются не только традиционные, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: лекции, практические занятия, деловые игры, элементы научного исследования и др.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины «История» обучающийся должен

уметь:

- проводить поиск исторической информации в источниках разного типа;
- критически анализировать источник исторической информации (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания);
- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
- различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;
- структурировать и систематизировать материал, вычленять его основное содержательное ядро;
- дать краткую характеристику деятелям прошлого, внесшим весомый вклад в мировую и отечественную историю;
- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;
- определять историческое значение явлений и событий прошлого;
- устанавливать связи между явлениями, понятиями, фактами, делать обобщения, выводы;

- участвовать в дискуссиях по историческим проблемам, формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения;
- представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии;

6 Форма контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1 семестр), дифференцированный зачет (2 семестр).

БД.05 «Физическая культура»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППСЗ базовой подготовки по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

2 Цель изучения дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины «Физической культуры» обучающийся должен использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни :

использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья;
применять приобретённые навыки в достижение жизненных и профессиональных целей;
применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии

3 Структура дисциплины

Программа включает следующие разделы: пояснительную записку, основное содержание с распределением учебных часов, учебно-тематический план, требования к уровню подготовки обучающихся, календарно-тематическое планирование.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины применяются как традиционные так и инновационные технологии обучения, в результате студенты приобретают определенную систему знаний, умений и навыков. Приведенные практические занятия призваны сформировать базовый уровень практических умений и навыков у студентов, необходимый им для освоения курса учебного предмета. Большое значение при освоении программы учебного предмета играет приобретение конкретных практических умений.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины «Физической культуры» обучающийся должен **уметь** использовать приобретенные навыки в практической деятельности и повседневной жизни :

- использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья;
- применять приобретённые навыки в достижение жизненных и профессиональных целей;
- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии

знать:

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

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – зачет (1 семестр), дифференцированный зачет (2 семестр).

БД.06 «Основы безопасности жизнедеятельности»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа учебной дисциплины предназначена для изучения основ безопасности жизнедеятельности в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

2 Цель изучения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» является формирование у студентов представления о единстве успешной профессиональной деятельности с требованием защищенности и безопасности, что гарантирует сохранение здоровья, работоспособности и умение действовать в экстремальных ситуациях.

В результате изучения учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» обучающийся должен **использовать приобретенные знания и умения** в практической деятельности и повседневной жизни для:

- ведения здорового образа жизни;
- оказания первой медицинской помощи;
- развития в себе духовных и физических качеств, необходимых для военной службы;
- вызова (обращения за помощью) в случае необходимости соответствующей службы экстренной помощи.

3 Структура дисциплины

Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья. Государственная система обеспечения безопасности населения. Основы обороны государства и воинская обязанность. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Основы Безопасности Жизнедеятельности» используются не только традиционные, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: лекции, практические занятия, деловые игры, элементы научного исследования и др.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» студент должен: **уметь:**

- владеть способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- оценивать уровень своей подготовленности и осуществлять осознанное самоопределение по отношению к военной службе.

знать/понимать:

- основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности; репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него;
- потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания;
- основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- основы российского законодательства об обороне государства и воинской

обязанности граждан;

- порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу;
- состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации;
- основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе;
- основные виды военно-профессиональной деятельности; особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы;
- требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовленности призывника;
- предназначение, структуру и задачи РСЧС;
- предназначение, структуру и задачи гражданской обороны;

6 Форма контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (2 семестр), дифференцированный зачет (3 семестр).

БД.07 «Химия»

1 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «Химия» является общеобразовательной базовой дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основной ППССЗ среднего профессионального образования (СПО) специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

2 Цель изучения дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Химия» является

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно- научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

3 Структура дисциплины

Общая и неорганическая химия. Основные законы и понятия химии. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома. Строение атома. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация. Классификация неорганических соединений и их свойства. Химические реакции. Металлы и неметаллы.

Органическая химия. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений. Углеводороды и их природные источники. Кислородсодержащие органические соединения. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Химия» используются не только традиционные, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: лекции, практические занятия, деловые игры, семинары, элементы научного исследования и др.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

личностные результаты:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических

технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

метапредметные результаты:

– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

предметные результаты:

– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

– владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

6 Форма контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1 семестр), дифференцированный зачет (2 семестр).

БД.08 «Обществознание (включая экономику и право)»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Обществознание» является общеобразовательной базовой дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (СПО) специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

2 Цель изучения дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Обществознание» является

развитие личности в период социального взросления человека, формирование критического мышления, определения собственной позиции; нравственной и правовой культуры, экономического образа мышления, способности к самоопределению и самореализации;

воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, уважения к социальным нормам; приверженности гуманистическим и демократическим ценностям, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

освоение системы знаний, необходимых для социальной адаптации в обществе;

формирование опыта применения полученных знаний для решения различных социальных задач

3 Структура дисциплины

Начала философских и психологических знаний о человеке и обществе. Основы знаний о духовной культуре человека и общества. Экономика. Социальные отношения. Политика как общественное явление. Право

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Обществознание» используются не только традиционные, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: лекции, практические занятия, деловые игры, элементы научного исследования и др.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

уметь:

– характеризовать основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности;

– анализировать актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями;

– объяснять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества);

– раскрывать на примерах изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук;

– осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы;

- оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности;
- формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;
- подготавливать устное выступление, творческую работу по социальной проблематике;
- применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам;

6 Форма контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1 семестр), дифференцированный зачет (2 семестр).

БД.09 «Биология»

1 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «Биология» является общеобразовательной профильной дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах ППССЗ среднего профессионального образования (СПО) специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

2 Цель изучения дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Биология» является:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема), истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке, роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира, методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний и практической деятельности людей, развитии современных технологий, определять живые объекты в природе, проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений, находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных процессов, интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся в процессе изучения биологических явлений, выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру, сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни и человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью, уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

- личностных:

– сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной картине мира;

– понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этнические сферы деятельности человека;

– способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

– владение культурой мышления, способности к общению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

– способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества, готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;

– готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

– обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

– способность использовать приобретенные знания и умения в профилактической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

– готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравления пищевыми продуктами;

• метапредметных:

– осознание значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

– повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

– способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникативных технологий;

– способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

– умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, определять живые объекты в природе, проводить наблюдения в экосистемах с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений, находить и анализировать информацию о живых объектах;

– способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

– способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использования информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

– способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

- предметных:

– сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

– владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

– владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

– сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

– сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

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

– основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, законы Г. Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности;

– строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида;

– сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов;

– биологическую терминологию и символику;

В результате освоения дисциплины обучающийся 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;

– решать биологические задачи на законе Менделя; составлять 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);

– сравнивать биологические объекты: химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других животных;

– использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

4 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (2 семестр).

БД.10 «География»

1 Место дисциплины в структуре ПСССЗ

Дисциплина «География» является общеобразовательной профильной дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах ПСССЗ среднего профессионального образования (СПО) специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.**

2 Цель изучения дисциплины

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязь природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях;
- овладения умениями сочетать глобальный, региональный и локальные подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран;
- воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде;
- использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации;
- нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и Интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни;
- понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

- Личностных:
 - сформированность ответственного отношения к обучению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
 - сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития географической науки и общественной практики;
 - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
 - сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
 - сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
 - умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить аргументы и контраргументы;
 - критичность мышления, владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;

– креативность мышления, инициативность и находчивость;

- **Метапредметных:**

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

– умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

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

– осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;

– умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать аргументированные выводы;

– представление о необходимости овладения географическими знаниями с целью формирования адекватного понимания особенностей развития современного мира;

– понимание места и роли географии в системе наук; представление об обширных междисциплинарных связях географии.

- **Предметных:**

– владение представлениями о современной географической науке, ее участии в решении важнейших проблем человечества;

– владение географическим мышлением для определения географических аспектов природных, социально-экономических и экологических процессов и проблем;

– сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве;

– владение умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий;

– владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;

– владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации;

– владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий;

– сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

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

- основные географические понятия и термины; традиционные и новые методы географических исследований; типы стран, основные формы правления и административно-территориальное устройство (АТУ) стран мира;

- 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;

- сущность понятий научно-технической революции (НТР), мирового хозяйства, международного географического разделения труда;
 - географическую специфику отдельных стран и регионов, их различия по уровню социально-экономического развития, специализации в системе международного географического разделения труда;
 - характерные черты экономико-географического положения (ЭГП), географии природных ресурсов и населения изучаемых регионов (Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Африка, Австралия, Северная Америка, Латинская Америка), черты структуры и размещения ведущих отраслей промышленности;
 - географические аспекты глобальных проблем человечества, их сущность, причины возникновения и пути решения;
 - особенности современного геополитического и геоэкономического положения России, ее роль в международном географическом разделении труда.
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:
- определять и сравнивать географические тенденции развития природных и социально-экономических объектов, процессов и явлений;
 - определять на местности, плане и карте расстояния, направления высоты точек, географические координаты и местоположение географических объектов;
 - применять показатели воспроизводства, состава населения, уровней и темпов урбанизации для характеристики мира, отдельных регионов и стран;
 - давать характеристику понятиям научно-технической революции и мирового хозяйства;
 - составлять комплексную географическую характеристику регионов и стран мира;
 - находить и применять географическую информацию включая карты, статистические материалы, геоинформационные системы и ресурсы Интернета.

4 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1 семестр).

БД.11 «Экология»

1 Место дисциплины в структуре ППСЗ

Дисциплина «Математика» является общеобразовательной профильной дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах ППСЗ среднего профессионального образования (СПО) специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

2 Цель изучения дисциплины

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественнонаучной и социальной дисциплины, её роли в формировании картины мира; о методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, в 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.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Экология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- личностных:
 - устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;
 - готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;
 - объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;
 - умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
 - готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;
 - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
 - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;
- метапредметных:
 - овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;

- применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;
- предметных:
 - сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связей в системе «человек – общество – природа»;
 - сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
 - владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
 - владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
 - сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
 - сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

4 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1 семестр).

БД.12 «Астрономия»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа учебной дисциплины предназначена для изучения астрономии в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

Программа учебной дисциплины Астрономия является частью основной профессиональной образовательной программы (ППССЗ) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

личностных:

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

метапредметных:

– умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;

– умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

предметных:

– сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

– понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

– владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

– сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

– осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

3 Основные разделы программы учебной дисциплины

Введение.

Раздел 1. История развития астрономии.

Раздел 2. Устройство Солнечной системы.

Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной.

4 Форма контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1,2 семестр).

ПД.01 «Математика»

1 Место дисциплины в структуре ПСССЗ

Дисциплина «Математика» является общеобразовательной профильной дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах ПСССЗ среднего профессионального образования (СПО) специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

2 Цель изучения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Математика» является **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 естественно-научных 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.

3 Структура дисциплины

Развитие понятия о числе. Корни, степени и логарифмы. Прямые и плоскости в пространстве. Элементы комбинаторики. Координаты и векторы. Основы тригонометрии. Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Начала математического анализа. Многогранники. Тела и поверхности вращения. Измерения в геометрии. Элементы теории вероятностей Элементы математической статистики. Уравнения и неравенства

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Математика: алгебра и начала анализа; геометрия» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно- воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно- ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения 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; определять координаты точки, проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

знать: 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;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства; описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков; для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения; построения и исследования простейших математических моделей; анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера, исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр).

ПД.02 «Информатика»

1 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «Математика» является общеобразовательной профильной дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах ППССЗ среднего профессионального образования (СПО) специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

2 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

При освоении программы у обучающихся формируется информационно-коммуникационная компетентность – знания, умения и навыки по информатике, необходимые для изучения других общеобразовательных предметов, для их использования в ходе изучения специальных дисциплин профессионального цикла, в практической деятельности и повседневной жизни.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- поиска, обработки и использования по образцу необходимой экономической информации;
- сбора, систематизации (по инструкции) и анализа информации об объекте управления;
- использования современных технических средств и информационных технологий для решения поставленных экономических задач;
- организации своего рабочего места согласно правилам безопасности.

Уметь:

- использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

- управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
- использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

Знать:

- роль информации и информационных процессов в окружающем мире;
- методы формального описания алгоритмов, основы алгоритмических конструкций;
- прикладные компьютерные программы по профилю подготовки;
- способы представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- компьютерные средства представления и анализа данных в электронных таблицах;
- о базах данных и простейших средствах управления ими;
- о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- типовые приемы написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- требования техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- основы правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- средства защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

3 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1 семестр), дифференцированный зачет (2 семестр).

ПД.03 «Физика»

1 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина «Физика» является общеобразовательной профильной дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах ППССЗ среднего профессионального образования (СПО) по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

2 Цель изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины «Физика» обучающийся должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

3 Структура дисциплины

Механика. Молекулярная физика. Термодинамика. Электродинамика. Строение атома. Квантовая физика. Эволюция Вселенной.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Физика» применяются как традиционные, так и инновационные технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы, семинары) и интерактивные (создание презентаций и их защита, диспуты, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины «Физика» обучающийся должен уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;

• использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

• для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

• оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

• рационального природопользования и защиты окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины «Физика» обучающийся должен

знать/понимать:

• смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

• смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

• смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

• вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1 семестр), экзамен (2 семестр).

ПОО.01 «Основы проектной деятельности»

1 Область применения программы

Рабочая программа дисциплины «Индивидуальный проект» предназначена для реализации образовательной программы среднего общего образования в рамках программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**, получающих среднее общее образование в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования.

2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

общеобразовательный цикл (предлагаемые образовательным учреждением).

3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В курсе «Основы проектной деятельности» используются технология исследовательского обучения и технология учебного проектирования, которые позволяют научить обучающихся анализировать получаемые знания, сделать их более практико-ориентированными. Данный курс является предварительным кругом знаний для выполнения курсовой работы (проекта), выпускной квалификационной работы. Цель дисциплины: развитие исследовательской компетентности обучающихся посредством освоения ими методов научного познания и умений учебно-исследовательской и проектной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- выявлять и ставить проблемы;
- формулировать гипотезы;
- разрабатывать план деятельности;
- оценивать результаты деятельности;
- осуществлять поиск информации;
- анализировать собранные данные;
- работать в команде (группе);
- сопоставлять данные умозаключений;
- оформлять результаты исследований;
- подготавливать доклад для выступления;
- разрабатывать проект;
- оценивать результаты проектной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать:*

- сущность и социальную значимость своей будущей профессии;
- виды исследовательских работ;
- методы научного познания;
- методы поиска информации;
- этапы работы в рамках проектной деятельности;
- структуру содержания проекта;
- правила оформления текста проекта; требования к структуре доклада для защиты проекта.

5 Форма контроля

Промежуточная аттестация в форме – иные формы контроля (3 семестр).

ОГСЭ.01 «Основы философии»

1 Место дисциплины в структуре ППСЗ

Учебная дисциплина «Основы философии» входит в общий гуманитарный и социально - экономический цикл.

2 Цель изучения дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Основы философии» является овладение основами философского мировоззрения, моральными и эстетическими принципами, нормами и идеалами; приобщение к общечеловеческим ценностям; развитие способности сознательной ориентации в сложных общественных процессах, постижения смысла человеческой жизни, формирования ответственности за последствия своих действий и поступков; осознание принципов и методов познания, развитие навыков логического мышления, нравственного совершенствования, освоение общественно и лично значимых стимулов профессиональной деятельности, понимание сущности социальной и гражданской активности, формирование творческой личности.

3 Структура дисциплины

Историко-философское введение. Систематический курс: учение о бытие, происхождение и сущность сознания, теория познания, общество как система, проблемы человека, исторический процесс, проблемы современной цивилизации.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Основы философии» используются не только традиционные, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: лекции, практические занятия, деловые игры, элементы научного исследования и др.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих 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 реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4 Работать в коллективе и 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 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни, как основы формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

знать:

основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества;

основы философского учения о бытии;

сущность процесса познания;

основы научной, философской и религиозной картин мира;

об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры,

окружающей среды;
о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

6 Форма контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (5 семестр)

ОГСЭ.02 «История»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «История» является общеобразовательной базовой дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (СПО) специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств**

2 Цель изучения дисциплины.

Целью изучения учебной дисциплины «История» является **развитие** личности в период социального взросления человека, формирование критического исторического мышления, определения собственной гражданской и патриотической позиции; нравственной и правовой культуры, исторического образа мышления, способности к самоопределению и самореализации;

воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, уважения к социальным нормам; приверженности гуманистическим и демократическим ценностям, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

освоение системы знаний, необходимых для социальной адаптации в обществе;

формирование опыта применения полученных знаний для решения различных социальных задач

3 Структура дисциплины.

Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг. Россия и мир в конце XX-нач.XXI вв.

4 Основные образовательные технологии.

В процессе изучения дисциплины «История» используются не только традиционные, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: лекции, практические занятия, деловые игры, элементы научного исследования и др.

5 Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих 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 реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и 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 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

Уметь:

- проводить поиск исторической информации в источниках разного типа;
- критически анализировать источник исторической информации (характеризовать

авторство источника, время, обстоятельства и цели его создания);

- анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);
- различать в исторической информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;
- структурировать и систематизировать материал, вычленять его основное содержательное ядро;
- дать краткую характеристику деталям прошлого, внесшим весомый вклад в мировую и отечественную историю;
- устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;
- определять историческое значение явлений и событий прошлого;
- устанавливать связи между явлениями, понятиями, фактами, делать обобщения, выводы;
- участвовать в дискуссиях по историческим проблемам, формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, используя для аргументации исторические сведения;
- представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии.

6 Форма контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (4 семестр).

ОГСЭ.03 «Психология общения»

1 Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ

Учебная дисциплина является дисциплиной общего гуманитарного и социально-экономического цикла.

2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

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

знать:

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

3 Содержание учебной дисциплины

Введение в учебную дисциплину

Раздел 1. Психология общения

Тема 1. Общение – основа человеческого бытия

Тема 2. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона)

Тема 3. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона)

Тема 4. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона)

Тема 5. Формы делового общения и их характеристики

Раздел 2. Конфликты и способы их предупреждения и разрешения

Тема 1. Конфликт, его сущность и основные характеристики

Тема 2. Эмоциональные реагирование в конфликтах и саморегуляция

Раздел 3. Этические формы общения

Тема 1. Общие сведения об этической культуре

4 Форма контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (4 семестр).

ОГСЭ.04 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1 Место дисциплины в структуре ППСЗ

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

2 Цель изучения дисциплины

Обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и деловым языком специальности для активного применения, как в повседневной, так и в профессиональной деятельности закрепление навыков чтения и понимания текстов по общетехнической тематике; - формирование и закрепление навыков элементарного общения на иностранном языке с применением технической профессиональной лексики и правил речевого этикета; расширение активного словаря студентов, знаний грамматического материала, закрепление навыков устного и письменного перевода технических текстов, а также телексов, телеграмм, деловых писем; развитие страноведческого опыта и развитие творческой личности студентов.

3 Структура дисциплины

Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии. Соединенные Штаты Америки. Англоговорящие страны. Компьютеризация. Компьютеры. Оборудование. Компьютерные операции. Программное обеспечение. Машины, умеющие слушать и думать. Будущее инженерной профессии. Автоматизация. Периферийные и мультимедийные устройства. Выдающиеся люди в области компьютеризации. Интернет.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» используются не только традиционные, но и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: практические занятия, деловые игры, элементы научного исследования и др.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- вести диалог (диалог – расспрос, диалог – обмен мнениями/суждениями, диалог – побуждение 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 английском языке в различных ситуациях профессионального общения;
- читать чертежи и техническую документацию на английском языке;
- называть на английском языке инструменты, оборудование, оснастку, приспособления, станки используемые при выполнении профессиональной деятельности;
- применять профессионально-ориентированную лексику при выполнении профессиональной деятельности;
- устанавливать межличностное общение между участниками движения WS разных стран;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную профессионально-ориентированную речь, пополнять словарный запас.

6 Форма контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (3 – 9 семестр), дифференцированный зачет (10 семестр).

ОГСЭ.05 «Физическая культура»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППСЗ базовой подготовки.

2 Цель изучения дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины «Физической культуры» обучающийся должен использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни :

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

3 Структура дисциплины

Программа включает следующие разделы: пояснительную записку, основное содержание с распределением учебных часов, учебно-тематический план, требования к уровню подготовки обучающихся, календарно-тематическое планирование.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины применяются как традиционные так и инновационные технологии обучения, в результате студенты приобретают определенную систему знаний, умений и навыков. Приведенные практические занятия призваны сформировать базовый уровень практических умений и навыков у студентов, необходимый им для освоения курса учебного предмета. Большое значение при освоении программы учебного предмета играет приобретение конкретных практических умений.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- использовать физкультурно – оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- выполнять комплексы упражнений на развитие выносливости, равновесия, быстроты, скоростно – силовых качеств, координации движений;

знания:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – зачет (3 – 9 семестр), дифференцированный зачет (10 семестр).

ЕН.01 «Математика»

1 Место дисциплины в структуре ППСЗ

Дисциплина «Математика» включена в базовую часть математического и общего естественнонаучного цикла ППСЗ

2 Цель изучения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Математика» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин, для профессиональной деятельности и продолжения образования.

3 Структура дисциплины

Математический анализ. Основные понятия и методы линейной алгебры. Основы дискретной математики. Элементы теории комплексных чисел. Основы теории вероятностей и математической статистики.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Математика» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения;

знать:

- основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- основные методы интегрального и дифференциального исчисления;
- основные численные методы решения математических задач.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (3 семестр).

ЕН.02 «Информатика»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Информатика» включена в математический и общий естественнонаучный цикл. Дисциплина «Информатика» является основой для изучения профессиональных модулей и дисциплин общепрофессионального цикла, а так же осуществления дальнейшей профессиональной деятельности.

2 Цель изучения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Информатика» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по применению информационных технологий в дальнейшей профессиональной деятельности. В процессе изучения дисциплины студенты знакомятся с основными видами прикладных программ, овладевают навыками их практического использования.

3 Структура дисциплины

Аппаратное обеспечение ЭВМ, Программное обеспечение ЭВМ, Графический редактор, Текстовый редактор, Электронная таблица, Системы управления базами данных.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Информатика» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (лично-ориентированное обучение, электронное обучение, проблемное обучение) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы, семинары) и интерактивные (разработка проектов и их защита, диспуты, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения профессионального модуля направлен на формирование следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

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

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

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

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

Знать:

- функционально – структурную организацию персональных ЭВМ;
- программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающие таблицы и формулы;
- технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц;
- виды компьютерной графики и необходимые программные средства;

- приемы создания изображений в векторных и растровых редакторах.

Уметь:

- формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы;
- применять электронные таблицы для решения профессиональных задач;
- выполнять ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов;
- работать с базами данных;
- работать с носителями информации.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (3 семестр).

ЕН.03 «Физика»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Изучение фундаментальных физических законов, теорий, методов классической и современной физики; формирование научного мировоззрения; формирование навыков владения основными приемами и методами решения прикладных проблем; формирование навыков проведения научных исследований, ознакомление с современной научной аппаратурой; ознакомление с историей физики и ее развитием, а также с основными направлениями и тенденциями развития современной физики.

3 Структура дисциплины

Раздел 1. Физические основы механики.

Тема 1. Элементы кинематики и динамики. Законы сохранения – фундаментальные законы природы.

Раздел 2. Основы электромагнетизма.

Тема 1. Электрическое поле.

Тема 2. Законы постоянного тока.

Тема 3. Магнитное поле. Электромагнитная индукция.

Раздел 3. Основы физики колебаний и волн.

Тема 1. Гармонические колебания.

Тема 2. Физические основы акустики.

Тема 3. Электромагнитные колебания. Переменный ток. Различные виды нагрузок в цепях переменного тока.

Тема 4. Электромагнитные волны.

Раздел 4. Оптические явления. Элементы квантовой физики атомов и молекул.

Тема 1. Волновые и квантовые свойства света.

Тема 2. Элементы физики твердого тела. Полупроводники.

Тема 3. Единство квантовых и волновых свойств электромагнитного излучения.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Физика» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- применять физические законы для решения практических задач;
- проводить физические измерения, применять методы корректной оценки

погрешностей при проведении физического эксперимента.

знать:

– фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, электричества и магнетизма, атомной физики.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (6 семестр).

ЕН.04 «Экологические основы природопользования»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Определение места Экологических основ природопользования в иерархии естественных наук и ее взаимосвязи с социальными процессами; изучение двойственной роли человека в его влиянии на окружающую среду и необходимости гармонизации отношений общества с окружающей средой.

3 Структура дисциплины

Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экологическое состояние окружающей среды и здоровье человека.

Глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.

Основы экономики природопользования.

Техника и технологии защиты окружающей среды.

Основы экологического права, профессиональная ответственность.

Международное сотрудничество в области окружающей среды.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Экологические основы природопользования» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

– пользоваться нормативными документами и информационными материалами для решения практических задач охраны окружающей среды;

– прогнозировать возможное негативное воздействие современной технологии на экосистемы;

знать:

– основы учения о биосфере и биогеоценозах;

– характер экологических процессов в биосфере;

– основы природоохранного законодательства;

– принципы и организацию экологического мониторинга;

владеть:

– методами моделирования и оценки состояния экосистем.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (3 семестр).

ОП.01 «Инженерная графика»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений, изучению способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умению решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями; приобретение знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения чертежей и эскизов.

3 Структура дисциплины

Раздел 1. Основные правила выполнения чертежей.

Тема 1.1 Основные правила оформления чертежей.

Раздел 2. Чертежи и схемы по специальности.

Тема 2.1 Схемы электрические структурные (Э1) и функциональные (Э2).

Тема 2.2 Схемы электрические принципиальные (Э3).

Тема 2.3 Чертежи и схемы печатных плат.

Раздел 3 Компьютерная графика.

Тема 3.1 Приемы работы в среде Компас.

Тема 3.2 Составление электрических схем электронных устройств в системе Компас 3D.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Инженерная графика» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (лично-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

– пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;

– выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов;

знать:

- пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (2, 3 семестр), дифференцированный зачет (4 семестр).

ОП.02 «Электротехника»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Теоретическая и практическая подготовка студентов в области электротехники и электроники, формирование у студентов целостного представления о специфике и закономерностях развития науки и техники, развития у них умения самостоятельно углублять и развивать полученные знания в области электротехники и электроники.

3 Структура дисциплины

Раздел 1 Электрическое поле.

Тема 1.1 Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

Раздел 2 Электрические цепи постоянного тока.

Тема 2.1 Простые и сложные электрические цепи постоянного тока.

Тема 2.2 Расчет электрических цепей постоянного тока.

Раздел 3 Магнитное поле.

Тема 3.1 Магнитные цепи.

Тема 3.2 Расчет магнитных цепей.

Тема 3.3 Электромагнитная индукция и ЭДС самоиндукции.

Раздел 4 Электрические цепи переменного тока.

Тема 4.1 Основные сведения о синусоидальном электрическом токе.

Тема 4.2 Элементы и параметры электрических цепей переменного тока.

Тема 4.3 Резонанс в электрических цепях.

Тема 4.4 Символический метод расчета электрических цепей переменного тока.

Тема 4.5 Трехфазные цепи.

Тема 4.6 Переходные процессы в электрических цепях.

Раздел 5 Электронные пассивные и активные цепи.

Тема 5.1 Пассивные и активные электронные цепи. Фильтры.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Электротехника» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- формировать модели анализируемых цепей и протекающих в них процессов;
- проводить расчеты простейших цепей в стационарном и переходном режимах;
- решать задачи анализа наиболее распространенных электрических цепей;
- понимать принципы действия современных электронных приборов;

- определять характеристики цепей и сигналов;
- использовать методы моделирования электрических схем на ЭВМ;

знать:

- основные понятия и законы электрических и магнитных цепей;
- методы анализа цепей постоянного и переменного токов;
- методы анализа магнитных цепей;
- методы анализа линейных цепей несинусоидального тока;
- методы анализа переходных процессов в линейных электрических цепях;
- принципы действия электрических машин и электронных приборов.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – экзамен (3 семестр), дифференцированный зачет (4 семестр).

ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Теоретическое освоение основных методов измерения и физически обоснованное понимание возможности и роли метрологии, стандартизации и сертификации при решении широкого круга задач; приобретение знаний о физических основах извлечения, сбора и преобразования измерительной информации, технологии измерения параметров и характеристик объектов различной природы, приобретение навыков интерпретации результатов измерений, определения и описание погрешностей.

3 Структура дисциплины

Раздел 1 Основы метрологии.

Тема 1.1 Основные термины и определения метрологии.

Тема 1.2 Основы техники измерений и средства измерений.

Тема 1.3 Организационно-правовые основы обеспечения единства измерений.

Раздел 2 Основы стандартизации.

Тема 2.1 Методы и формы стандартизации.

Тема 2.2 Стандартизации в РФ.

Тема 2.3 Международная стандартизация.

Раздел 3. Основы сертификации.

Тема 3.1 Системы сертификации.

Тема 3.2 Проведение сертификации.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- методы контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- задачи и принципы организации метрологического обеспечения производства электронных средств;
- стандартные пакеты автоматизированного проектирования и исследования;
- нормативные документы по сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

– методы поверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организации профилактических осмотров;

уметь:

– осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

– организовывать метрологическое обеспечение производства электронных средств;

– осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области метрологического обеспечения электронных средств, проводить анализ патентной литературы;

– моделировать объекты и процессы, используя стандартные пакеты автоматизированного проектирования и исследования;

– проводить эксперименты по заданной методике, анализировать результаты, составлять обзоры, отчеты;

– выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

– осуществлять поверку технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт средств измерения;

владеть:

– методами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

– принципами и способами организации метрологического обеспечения производства электронных средств;

– методами моделирования объектов и процессов, используя стандартные пакеты автоматизированного проектирования и исследования;

– методическим аппаратным и программным обеспечением, необходимым для проведения экспериментов;

– методами сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

– методами и средствами поверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организации профилактических осмотров и текущего ремонта средств измерения.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – экзамен (4 семестр).

ОП.04 «Экономика организации»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Целью дисциплины является формирование у обучаемых профессиональных компетенций в области экономики, планирования, управлении предприятиями, организации производственных процессов, обеспечивающих способность выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности для решения производственно-хозяйственных задач предприятия (организации) в рыночных условиях.

Задачами дисциплины являются:

- формирование знаний в области экономики предприятия (организации);
- формирование знаний в области современных методов организации и планирования производства, управления предприятиями (организациями), направленных на эффективное использование материально-технических и трудовых ресурсов;
- формирование навыков применения современных методов экономических наук для проведения экономической оценки деятельности предприятия и технико-экономического обоснования инвестиционных и инновационных проектов.
- формирование знаний и привитие практических навыков области планирования и оценки эффективности инновационных проектов.

3 Структура дисциплины

Раздел 1 Организация и ее отраслевые особенности.

Тема 1.1 Организация в системе рыночной экономики.

Тема 1.2 Производственный и технологический процессы.

Раздел 2 Экономические ресурсы организации.

Тема 2.1 Основные и оборотные средства.

Тема 2.2 Трудовые ресурсы. Организация, нормирование и оплата труда.

Раздел 3 Себестоимость, цена и рентабельность – основные показатели деятельности организации.

Тема 3.1 Себестоимость продукции.

Тема 3.2 Ценообразование в рыночной экономике.

Тема 3.3 Прибыль и рентабельность. Планирование деятельности организации.

Тема 3.4 Бизнес-планирование.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

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

- основы экономики производства и особенности экономической деятельности предприятий (организаций), основы трудового законодательства;
 - состав, порядок формирования и методы оценки эффективности использования ресурсов;
 - современные методы оценки экономической эффективности инвестиционных и инновационных проектов;
 - показатели и методы оценки эффективности (рентабельности) деятельности предприятий (организаций);
 - основы менеджмента на предприятии;
 - современные методы управления персоналом;
 - сущность инноваций и инновационных процессов, планирование инвестиционных проектов;
 - методы организации и планирования производственных процессов;
 - этапы организации комплексной подготовки производства на предприятии;
 - современные методы автоматизации производственных процессов и систем;
- уметь:**
- принимать экономически обоснованные инженерно-технические, организационные и управленческие решения;
 - применять современные экономические методы, способствующие повышению эффективности использования привлеченных ресурсов для обеспечения научных исследований и промышленного производства;
 - разрабатывать бизнес-планы инновационных проектов;
 - проводить экономические расчеты и оценивать экономическую эффективность предприятий (организаций) и проектов, направленных на совершенствование управления производством, внедрению ресурсосберегающих и энергосберегающих процессов.

6 Формы контроля

- Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (7 семестр);
 экзамен (8 семестр);
 курсовой проект (8 семестр).

ОП.05 «Электронная техника»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Понимание особенностей физических процессов, принципов построения и работы, применения электронных приборов и устройств; схемы включения электронных приборов и принципы построения электронных схем; Точность и грамотность определения и анализа основных параметры электронных схем и оценки работоспособности устройств электронной техники; быстрота и техническая грамотность подбора элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам.

3 Структура дисциплины

Раздел 1 Физические основы полупроводниковых приборов.

Тема 1.1 Электрофизические свойства полупроводников.

Тема 1.2 Контактные и поверхностные явления в полупроводниках.

Раздел 2 Полупроводниковые приборы.

Тема 2.1 Полупроводниковые диоды.

Тема 2.2 Биполярные транзисторы.

Тема 2.3 Полевые (униполярные) транзисторы.

Тема 2.4 Тиристоры.

Тема 2.5 Оптоэлектронные приборы.

Раздел 3 Электровакуумные приборы. Устройства отображения информации.

Тема 3.1 Общие сведения об электровакуумных приборах. Электронные лампы.

Тема 3.2 Электронно-лучевые приборы.

Тема 3.3 Ионные приборы (газоразрядные приборы).

Тема 3.4 Устройства отображения информации (УОИ).

Раздел 4 Аналоговая схемотехника.

Тема 4.1 Электронные усилители. Основные свойства.

Тема 4.2 Схемотехника усилительных устройств.

Тема 4.3 Усилители постоянного тока (УПТ).

Тема 4.4 Специальные виды усилителей.

Тема 4.5 Генераторы гармонических колебаний.

Раздел 5 Импульсные устройства. Цифровые устройства. Общие понятия.

Тема 5.1 Электронные ключи и формирователи импульсов.

Тема 5.2 Генераторы импульсных сигналов.

Тема 5.3 Цифровые устройства. Общие понятия.

Раздел 6 Источники питания и преобразователи.

Тема 6.1 Основные понятия об источниках питания (ИП).

Тема 6.2 Стабилизаторы напряжения и тока.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Электронная техника» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее,

предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (лично-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

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

знать:

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

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (3 семестр), экзамен (4 семестр).

ОП.06 «Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Изучение строения и свойств материалов электронных средств; изучение методики выбора материалов для конструкций ЭС в соответствии с заданными требованиями; изучение принципов действия основных компонентов, их конструктивных особенностей и параметров.

3 Структура дисциплины

Раздел 1 Основы материаловедения.

Тема 1.1 Строение и свойства материалов.

Раздел 2 Электрорадиоматериалы.

Тема 2.1 Проводниковые материалы.

Тема 2.2 Полупроводниковые материалы.

Тема 2.3 Диэлектрические материалы.

Тема 2.4 Магнитные материалы.

Раздел 3 Радиокомпоненты, применяемые при производстве радиоэлектронных приборов и устройств.

Тема 3.1 Резисторы.

Тема 3.2 Конденсаторы.

Тема 3.3 Катушки индуктивности.

Тема 3.4 Трансформаторы.

Тема 3.5 Полупроводниковые диоды.

Тема 3.6 Транзисторы.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (лично-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

– выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах;

– подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств;

знать:

– общую классификацию материалов по составу, свойствам и техническому назначению;

– основные механические, химические и электрические свойства применяемых в электронной технике материалов;

– физическую природу электропроводности металлов, сплавов, полупроводников, диэлектриков и композиционных материалов;

– сверхпроводящие металлы и сплавы;

– магнитные материалы;

– электрорадиоэлементы и радиокомпоненты общего назначения;

– параметры и характеристики типовых радиокомпонентов, механически, электрически и физически регулируемых компонентов (элементарные цепи): конденсаторов, резисторов, катушек индуктивности, трансформаторов;

владеть методами определения различных физико–механических и электрических параметров материалов и компонентов электронных средств, методиками расчета конструктивных параметров компонентов использованием программных средств ЭВМ.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – экзамен (3 семестр).

ОП.07 «Цифровая схемотехника»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Изучение принципов работы устройств и систем на базе аналоговой и цифровой электроники; приобретение знаний и умений электронного схемотехнического моделирования каскадов и узлов радиоэлектронных устройств и систем при проектировании и оптимизации разрабатываемых изделий электронной техники.

3 Структура дисциплины

Раздел 1 Арифметические основы теории цифровых устройств.

Тема 1.1 Формы представления числовой информации в цифровых устройствах.

Тема 1.2 Машинные коды и операции с ними.

Раздел 2. Логические основы цифровой схемотехники.

Тема 2.1 Основные понятия алгебры логики.

Тема 2.2 Логические элементы и схемы.

Тема 2.3 Классификация и схемотехника основных типов базовых логических элементов.

Раздел 3. Цифровые устройства.

Тема 3.1 Цифровые устройства комбинационного типа.

Тема 3.2 Последовательностные цифровые устройства.

Раздел 4. Цифровые запоминающие устройства.

Тема 4.1 Классификация и параметры запоминающих устройств.

Тема 4.2 Оперативные и постоянные запоминающие устройства.

Раздел 5. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи (АЦП и ЦАП).

Тема 5.1 Аналого-цифровые преобразователи (АЦП).

Тема 5.2 Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП).

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Цифровая схемотехника» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

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

- производить выбор элементной базы для проектирования цифровых схем;
- производить синтез и анализ цифровых схем;
- проводить исследование типовых схем цифровой электроники;

– выполнять упрощение логических схем;

знать:

– классификацию и способы описания цифровых устройств;

– принципы действия цифровых устройств комбинационного и последовательного типа;

– основные методы цифровой обработки сигналов;

владеть навыками схемотехнического моделирования каскадов и узлов аналоговых и цифровых электронных устройств средствами персональных ЭВМ.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – экзамен (6 семестр).

ОП.08 «Микропроцессорные системы»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Изучение принципов разработки микроэлектронных устройств для задач хранения, обработки и передачи информации в автоматизированных системах. Безопасное функционирование автоматизированной системы.

3 Структура дисциплины

Раздел 1 Микропроцессорные системы. Основные понятия.

Тема 1.1 Микропроцессорные системы (МПС). Виды и характеристики.

Тема 1.2 Организация функционирования МПС.

Тема 1.3 Микропроцессоры (МП).

Тема 1.4 Микроконтроллеры (МК). Общие сведения.

Тема 1.5 Микроконтроллеры семейства серии AVR.

Раздел 2 Алгоритмизация и программирование микроконтроллеров.

Тема 2.1 Языки программирования.

Тема 2.2 Трансляция программы.

Тема 2.3 Краткий обзор программаторов.

Тема 2.4 Программирование микроконтроллеров.

Тема 2.5 Среда разработки AVR Studio.

Тема 2.6 Отладка программ.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Микропроцессорные системы» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- читать электрические схемы, построенные на микросхемах микроконтроллеров;
- программировать встраиваемые системы: AVR-микроконтроллеры с помощью специализированных языков;
- проводить программно-аппаратную отладку встраиваемых систем (микропроцессорных систем);

знать:

- типовые узлы и устройства микропроцессорных систем;
- классификацию устройств памяти;
- архитектуру микропроцессоров и микроконтроллеров;

- способы алгоритмизации и программирования микроконтроллеров;
- принципы взаимодействия аппаратного и программного обеспечения в работе микроконтроллеров.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (8 семестр).

ОП.09 «Электрорадиоизмерения»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств. Использование контрольно-испытательной и измерительной аппаратуры; измерение различных электрических и радиотехнических величин; выбор основных методов измерения электрических и радиотехнических величин.

3 Структура дисциплины

Раздел 1 Основы электрорадиоизмерений.

Тема 1.1 Основные элементы электрорадиоизмерительных приборов.

Раздел 2 Приборы формирования стандартных измерительных сигналов.

Тема 2.1 Измерительные генераторы сигналов низкой частоты. Измерительные генераторы сигналов высокой частоты.

Тема 2.2 Измерительные генераторы импульсных сигналов. Измерительные генераторы шумовых сигналов.

Раздел 3 Измерение напряжений, токов и мощности.

Тема 3.1 Измерение постоянного тока и напряжения электромеханическими измерительными приборами.

Тема 3.2 Выпрямительные и термоэлектрические измерительные приборы.

Тема 3.3 Аналоговые электронные и цифровые вольтметры.

Тема 3.4 Измерение мощности в цепях постоянного тока и тока промышленной частоты.

Раздел 4 Исследование формы электрических сигналов.

Тема 4.1 Электронно-лучевые осциллографы. Двухлучевые и двухканальные осциллографы.

Раздел 5 Измерение параметров сигналов.

Тема 5.1 Измерение частоты и временных интервалов электрических сигналов. Измерение фазы гармонических колебаний.

Тема 5.2 Измерение искажений формы сигналов.

Тема 5.3 Измерение параметров модулированных сигналов.

Раздел 6 Измерение параметров компонентов электрорадиотехнических цепей.

Тема 6.1 Измерение параметров компонентов со сосредоточенными постоянными. Измерение параметров полупроводниковых приборов.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Электрорадиоизмерения» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- читать электрические схемы, построенные на микросхемах микроконтроллеров;
- программировать встраиваемые системы: AVR-микроконтроллеры с помощью специализированных языков;
- проводить программно-аппаратную отладку встраиваемых систем (микропроцессорных систем);

знать:

- типовые узлы и устройства микропроцессорных систем;
- классификация устройств памяти;
- архитектура микропроцессоров и микроконтроллеров;
- способы алгоритмизации и программирования микроконтроллеров;
- принципы взаимодействия аппаратного и программного обеспечения в работе микроконтроллеров.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (3 семестр), иные формы контроля (4 семестр).

ОП.10 «Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Формирование и развитие фундаментальных знаний в области создания современных печатных плат с использованием современных информационных технологий конструирования печатных плат электронных средств. Формирование и развитие знаний студентов в области проектирования электронных средств с применением микропроцессорной и компьютерной техники путем ознакомления с общими принципами построения и использования языка программирования C++, а также развития навыков проектирования и реализации алгоритмов решения практических задач на языке C++

3 Структура дисциплины

Раздел 1. Прикладное программное обеспечение специального назначения

Тема 1.1. Основные этапы компьютерного моделирования

Тема 1.2. Основы работы в программе «Начала электроники»

Тема 1.3. Основы работы в программе MathCAD

Тема 1.4. Основы работы в программе SPlan

Тема 1.5 Основы работы в программе Altium Designer

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- моделировать типовые электронные устройства;

знать:

- программные продукты и пакеты прикладных программ;
- назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия основных узлов радиоэлектронной аппаратуры;

– виды и правила выполнения электрических схем;

владеть навыками работы с основными программными средствами конструирования современных печатных плат, включая трассировку, проведение теплового расчета, расчета надежности и методики тестирования.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (6 семестр).

ОП.12 «Вычислительная техника»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Формирование профессиональных компетенций; использование полученных знаний, умений и навыков применения вычислительной техники и сетей в процессе изучения профессиональных дисциплин и в дальнейшей профессиональной деятельности; ознакомление с основами современных компьютерных коммуникаций и тенденциями их развития.

3 Структура дисциплины

Краткий исторический очерк развития вычислительной техники. Области применения вычислительной техники. Перспективы информатизации общества. Основные исторические сведения об электронновычислительной технике: этапы её развития и области применения. Первые попытки механизировать интеллектуальную деятельность человека. Принципы работы вычислительных машин Паскаля, Лейбница, Чебышева, Гловацкого и т.д. Революционные идеи Ч.Бэббиджа, их реализация. Первые ЭВМ, сконструированные в СССР под руководством С.А.Лебедева. Основные характеристики ЭВМ. Классификация ЭВМ. Развитие производства ЭВМ. Основные сведения об электронно-вычислительной технике: классификация ЭВМ, характеристики, функциональное назначение. Персональные, специальные и управляющие ЭВМ. Функциональная схема ЭВМ. Основные узлы ЭВМ. Принцип открытой архитектуры. Понятие о программном обеспечении. Виды информации. Количественные характеристики информации. Достоинства дискретного сигнала. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Правила не десятичной арифметики. Способы представления чисел в разрядной сетке ЭВМ. Основной базис алгебры логики. Минимизация логических функций. Элементарные логические функции. Формы представления логических функций. Законы алгебры логики. Построение логических схем из основных логических элементов по формулам логических выражений; представление логических выражений в виде формул и таблиц истинности. Назначение типовых элементов. Основные логические элементы. Триггеры. Регистры. Счетчики. Сумматоры. Кодированные и декодирующие устройства. Компараторы. Типы коммутаторов. Мультиплексоры и демультиплексоры. Применение логических элементов в устройствах вычислительной техники. Составление принципиальных схем регистра, построенных на логических элементах. Назначение процессоров и микропроцессоров. Архитектура и структура микропроцессоров. Характеристика и классификация процессоров и микропроцессоров. Реализация процессоров на основе БИС и СБИС различных типов. Типы микропроцессоров. Архитектура микропроцессора. Регистры микропроцессора. Структура памяти. Вычисление адреса. Назначение и состав арифметико-логических устройств. Комбинационные схемы. Конечные автоматы. Работа арифметико-логического устройства. Назначение устройства управления. Аппаратное управление. Программное управление. Алгоритм управления. Система команд микропроцессора. Процедура выполнения команд. Система прерывания. Понятие о состоянии процессора. Микроконтроллеры. Виды и характеристики запоминающих устройств. Оперативные

запоминающие устройства. Принцип магнитной записи. Назначение и характеристики интерфейса. Параллельный интерфейс. Последовательный интерфейс. Интерфейсы современных персональных компьютеров. Интерфейс с отдельными магистралями. Интерфейс «Общая шина». Управляющие сигналы и принципы организации обмена информацией. Основные типы устройств ввода-вывода. Печатающие устройства. Устройства отображения информации. Устройства ввода информации в ПК: определение, классификация. Клавиатура: назначение клавиш и зон. Манипуляторы: джойстик, мышь, трекбол. Сенсорные устройства ввода: сенсорный манипулятор, сенсорный экран, световое перо, графический планшет, дигитайзер. Сканеры, их типы. Устройства вывода информации из ПК. Мониторы. Виды мониторов, их устройство, преимущества и недостатки. Основные характеристики монитора. Принтеры. Классификация принтеров: матричные, струйные, лазерные. Плоттеры. Устройства голосового вывода. Устройства ввода-вывода. Модем. Характеристики модема. Назначение и принцип действия АВМ. Операционный усилитель в функциональных схемах. Решение задач на электронно-аналоговой вычислительной машине. Алгоритм решения задач на электронно-аналоговой вычислительной машине. Структурная схема аналоговой модели для решения дифференциального уравнения. Достоинства и недостатки АВМ. АВМ механического, пневматического и электромеханического типов. Назначение, функции и состав операционных систем. Операционная система MS-DOS. Операционная система-оболочка Windows. Многопользовательская ОС UNIX. Назначение и виды программного обеспечения. Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Базы данных. Системы автоматизированного управления. Антивирусные программы. Принципы программирования. Программирование на машинном языке. Программирование на языке ассемблер. Программирование на языках высокого уровня. Автоматизация программирования. Предпосылки к созданию сетей. Информационные технологии. Локальные сети. Загрузка компьютера. Работа с дисками.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Вычислительная техника» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- использовать различные средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;
- использовать различные виды обработки информации и способы представления ее в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ);

знать:

- классификацию и типовые узлы вычислительной техники;
- архитектуру микропроцессорных систем; основные методы цифровой обработки сигналов.

7 Формы контроля

Промежуточная аттестация – экзамен (5 семестр).

ОП.13 «Управление персоналом»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Получение студентами основ знаний и навыков по формированию и организации функционирования систем управления персоналом в организациях легкой промышленности, планированию кадровой работы, управлению персоналом и его развитием, как важнейшим ресурсом организации.

3 Структура дисциплины

Понятие персонала. Человеческие ресурсы. Основные категории процесса «Управление персоналом»: управление, персонал, кадры, управленческая команда, коллектив, организация, человеческие ресурсы, трудовые ресурсы. Объект, предмет, функции и методы науки об управлении персоналом. Персонал как объект управления. Субъекты управления персоналом. Уровни управления персоналом: теоретический и прикладной. Задачи, функции, этапы управления трудовыми ресурсами. Кадровый менеджмент как составная часть управления организацией. Отечественный и зарубежный опыт управления персоналом. Понятие концепции управления персоналом и её основные компоненты: методология, система и технология управления персоналом. Теории управления персоналом: классические теории (Ф. Тейлор, Ф. Гильберт, Г. Эмерсон, А. Файоль), теории человеческих отношений (Э. Мэйо, Р. Лайкерт), теории человеческих ресурсов (школа поведенческих наук). Современные теории управления персоналом: теория человеческого капитала (Г. Беккер, Я. Минсер, Т. Шульц), теории стратегического управления человеческими ресурсами (С. Фомбрун, М. Бир, П. Боксалл и др. Структура и динамика рабочей силы организации. Компоненты структуры персонала: организационная, штатная, ролевая, функциональная, социальная, их элементы и функции. Классификация персонала по категориям работников. Кадровая структура: профессия, специальность, квалификация. Возрастная структура рабочей силы. Образовательная структура. Стаж работы. Численность персонала: основные характеристики. Нормативная, списочная, явочная численность персонала. Табельные записи. Оборот персонала: причины и последствия. Факторы мобильности персонала. Текучесть кадров. Абсолютные и относительные показатели оборота и текучести персонала. Место и роль управления персоналом в системе управления организацией. Основные компоненты системы управления персоналом, состав подсистем. Принципы и закономерности управления персоналом. Принципы построения системы управления персоналом. Цели и функции управления персоналом. Методы управления персоналом. Классификация методов анализа и построения системы управления персоналом организации. Административные, экономические, социально-психологические методы. Система управления персоналом организации: цели и основные функции (подсистемы). Методы построения системы управления персоналом. Организационная структура системы управления персоналом организации: уровни управления, кем представлены, основные функции. Понятие, цели и задачи, функции службы управления персоналом. Виды кадровых служб. Схема функциональных взаимосвязей службы управления персоналом с другими структурными подразделениями организации. Определение численности сотрудников службы управления персоналом.

Задачи и функции менеджера по работе с персоналом. Компьютеризация службы управления персоналом. Задачи и направления нормативно-методического обеспечения системы управления персоналом. Нормативная база системы управления персоналом: постановления, методические материалы, нормы, нормативы, стандарты и т.п. Задачи делопроизводственного обеспечения системы управления персоналом. Организация делопроизводства в кадровой службе. Состав основной документации по управлению персоналом: личная карточка, листок по учету кадров, трудовой договор (контракт), трудовое соглашение и др. Цели, задачи, показатели, направления и последовательность проектирования кадрового обеспечения системы управления персоналом. Факторы, влияющие на численность работников системы управления персоналом. Определение качественной потребности в персонале. Задачи информационного обеспечения системы управления персоналом. Содержание, движение и носители информации по персоналу. Классификация видов технических средств управления, средств оргтехники, применяемой в управлении персоналом. Задачи, показатели и направления проектирования технического обеспечения. Государственная кадровая политика РФ: цели и задачи. Роль органов государственной власти в формировании кадровой политики в учреждениях и на предприятиях. Механизм государственной кадровой политики. Кадровая политика организации. Цели, задачи, принципы кадровой политики. Место и роль кадровой политики в общей политике организации. Элементы кадровой политики. Виды кадровой политики: пассивная, реактивная, реверсивная, активная; закрытая и открытая. Кадровая политика и жизненный цикл организации. Кадровые мероприятия и кадровая стратегия. Механизм формирования и реализации кадровой политики организации. Показатели оценки эффективности кадровой политики. Приоритетные направления реализации кадровой политики. Внутрифирменные нормативные документы и акты по управлению персоналом. Нормативные документы и акты по функциям управления персоналом – порядок приема и увольнения персонала, положение об адаптации, положение об оплате труда, положение о кадровом резерве, положение о подготовке и повышении квалификации кадров, положение о защите персональных данных и др. Сущность, цели и задачи кадрового планирования. Место кадрового планирования в системе управления персоналом организации. Принципы и методы кадрового планирования. Современные методы планирования и прогнозирования персонала. Трудовые нормы: нормы выработки, времени, обслуживания, численности персонала. Расчёт численности персонала: текущий и перспективный. Этапы кадрового планирования. Уровни кадрового планирования. Основы кадрового спроса. Планирование привлечения и использования персонала. Планирование численности, структура профессионального состава рабочих. Планирование обучения, деловой карьеры, служебно-профессионального продвижения. Набор и наем кадров. Источники привлечения персонала. Методы набора персонала. Интернет-рекрутинг. Подходы к найму персонала: юридический, экономический и междисциплинарный. Цели и этапы отбора персонала. Критерии и методы отбора персонала. Деловая оценка персонала. Методы оценки персонала на профпригодность. Организация процесса отбора персонала. Предварительная отборочная беседа. Заявление. Анкета. Тестирование. Эффективность карового теста. Проверка рекомендаций и послужного списка. Медицинский осмотр. Процесс принятия решения о приёме на работу. Оформление трудовых отношений. Испытательный срок. Правила делового общения при найме, оценке, отборе персонала. Управление деловым общением. Понятие подбора и расстановки кадров. Цели и задачи, принципы и условия подбора и расстановки кадров. Показатели, влияющие на подбор и расстановку кадров: уровень квалификации, деловые качества, работоспособность, качество выполняемой работы, стиль и методы работ, аналитические способности, участие в инновационной деятельности, дисциплинированность, психологическая совместимость с коллективом. Понятие и задачи деловой оценки. Содержание и методы оценки. Процедура оценки. Критерии и принципы оценки персонала. Методы оценки работы персонала. Типичные

ошибки, допускаемые при проведении оценки. Основные методы снижения субъективности и неполноты оценки. Объекты и субъекты деловой оценки. Документационное и информационное обеспечение процесса деловой оценки. Оценка работников по результатам труда. Оценка работника и оплата труда. Ассесмент как современная технология оценки персонала. Метод 360 градусов. Типы аттестации. Цели, методы и этапы аттестации персонала. Правила аттестации. Содержание этапов проведения аттестации: подготовительный этап, оценка персонала, аттестация, заключительный этап. Формы бланков, применяемых при проведении аттестации работников организации. Кадровый аудит: сущность, цели и методы проведения. Понятие и виды карьеры. Управление деловой карьерой. Этапы развития карьеры. Принципы развития карьеры работников. Технология планирования карьеры. Практические примеры управления карьерой в отечественных и зарубежных организациях. Взаимосвязь планирования и реализации деловой карьеры с мероприятиями по повышению квалификации персонала. Система служебно-профессионального продвижения. Содержание этапов служебно-профессионального продвижения работников: работа со студентами старших курсов; работа с молодыми специалистами; работа с руководителями нижнего звена управления; работа с руководителями среднего звена управления; работа с руководителями высшего звена управления. Планирование служебно-профессионального продвижения персонала. Продвижение специалиста и продвижение руководителя. Мотивация и стимулирование трудового поведения. Понятие мотивации. Теории мотивации: первоначальные, содержательные, процессуальные. Правила мотивации. Виды мотивов к труду. Особенности процессуальных теорий мотивации. Теория ожиданий. Теория справедливости. Концепции повышения внутренней мотивации. Этапы развития современных теорий труда. Эффект «профессионального выгорания». Проблема демотивации персонала. Цели и принципы построения системы стимулирования сотрудников. Формы стимулирования персонала. Организация оплаты труда. Гарантии и компенсации работникам. Современные системы мотивации персонала в организациях. Понятие высвобождения персонала. Сходство и различие понятий «высвобождение» и «увольнение». Функции труда и их взаимосвязь с высвобождением сотрудников. Современное состояние управления высвобождением персонала в российских и зарубежных организациях. Организация высвобождения персонала. Гарантии работнику при увольнении по инициативе работодателя. Особенности увольнения по собственному желанию. Основания прекращения трудового договора по законодательству Российской Федерации. Текучесть персонала и её анализ. Структура анкеты для увольняющихся. Пути управления текучестью кадров. Профилактика текучести кадров. Удовлетворённость персонала организацией и своим местом в организации. Экономическая и социальная эффективность системы управления персоналом организации. Характеристика экономической и социальной эффективности совершенствования управления персоналом. Анализ существующих подходов к измерению экономической и социальной эффективности управления персоналом. Методика оценки экономической и социальной эффективности совершенствования управления персоналом организации. Направления совершенствования методики. Направления достижения социальных результатов при совершенствовании системы и технологии управления персоналом.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Управление персоналом» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита,

дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- использовать современные технологии менеджмента;
- организовать работу подчиненных;
- мотивировать исполнителей на повышение качества труда;
- обеспечить условия для профессионального совершенствования исполнителей;

знать:

- функции, виды и психологию менеджмента;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- принципы делового общения в коллективе;
- информационные технологии в сфере управления производством;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- теоретические основы управления персоналом;
- основные принципы, методы, механизмы работы с персоналом;
- закономерности формирования и функционирования трудового коллектива;
- нормы трудового законодательства РФ.

7 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (4 семестр).

ОП.14 «Компьютерная графика»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Формирование у студентов знаний, умений и навыков использования средств информационных технологий в области компьютерной графики и применению данных знаний в их дальнейшей профессиональной деятельности.

3 Структура дисциплины

Основы компьютерной графики. Цели, задачи и основные понятия дисциплины. Этапы развития средств компьютерной графики. Области применения компьютерной графики. Аппаратные средства компьютерной графики. Виды компьютерной графики. Двумерная графика: растровая, векторная, фрактальная. Трехмерная графика. Форматы графических файлов. Цветовые модели Цветовая модель RGB. Цветовая модель CMYK. Цветовая модель HSB. Тоновая коррекция. Цветовая коррекция в растровом графическом редакторе Gimp. Выполнение основных операций над слоями. Многослойные документы в растровом графическом редакторе Gimp. Создание слоев. Монтаж изображений. Работа с текстом в растровом графическом редакторе Gimp. Объемный текст. Текст Halftone Effect. Неоновый текст. Гелевый текст. Губчатый текст. Заливка текста. Создание коллажа. Особенности создания компьютерного коллажа. Слой. Слияние фотографий. Фильтры в растровом графическом редакторе Gimp. Особенности применения фильтров для коррекции изображений. Фильтр. Тонирование изображений. Настройки параметров фильтра. Спецэффекты. Деловая графика в Microsoft Office Visio. Схемы алгоритмов. Шаблоны и трафареты. Схема алгоритма. Блок-схема. Соединения. Текст в блоках. Схемы визуального моделирования. Трехмерное моделирование в КОМПАС 3D. Трехмерные сборки. Геометрические сопряжения. Спецификация сборки. Создание сборки. Наложение взаимосвязей. Менеджер библиотек. Создание сборочного чертежа. Алгоритм создания сборочного чертежа. Постановка посадок. Синхронизация позиций. Эскизы в сборках. Взаимное положение деталей. Массив по образцу. Формообразующие операции в сборке. Разнесенный вид сборки Эскиз детали. Выполнение пространственной модели детали «Основание».

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Компьютерная графика» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

– создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ;

знать:

– правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (4 семестр).

ОП.11 «Безопасность жизнедеятельности»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Теоретическая и практическая подготовка к решению организационных и управленческих задач для создания безопасных условий труда на предприятиях, в организациях и их подразделениях; обеспечения безопасной эксплуатации электроустановок потребителей, электрооборудования и электрических элементов систем безопасности, а также по защите населения от неблагоприятных и опасных природных явлений и повышения устойчивости функционирования предприятий и других объектов при их возникновении.

3 Структура дисциплины

Тема 1. Основы военной службы

Тема 2. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения

Тема 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- 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 пострадавшим;

знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия 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 снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (5 семестр).

ОП.15 «Введение в специальность»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Объяснить обучающимся, роль и назначение профессиональных модулей, междисциплинарных курсов и других дисциплин, изучаемых в ходе обучения в техникуме, значение дисциплин в будущей профессии.

3 Структура дисциплины

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Введение в специальность» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (2 семестр).

ОП.16 «Охрана труда»

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Формирование системы теоретических и практических знаний необходимых и достаточных для профессиональной деятельности в области охраны труда.

3 Структура дисциплины

Тема 1. Система законодательных актов по охране труда

Тема 2. Система управления охраной труда. Условия труда

Тема 3. Аттестация рабочих мест

Тема 4. Расследование и учет несчастных случаев на производстве

Тема 5. Производственная санитария

Тема 6. Электробезопасность

Тема 7. Освобождение человека от действия электрического тока

Тема 8. Основы пожарной безопасности

Тема 9. Оказание доврачебной помощи

Тема 10. Организация работ по охране труда

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Охрана труда» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;

- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;

знать:

- законодательство в области охраны труда;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и 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- и пожароопасности;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (7 семестр).

ОП.16 «Основы финансовой грамотности»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Цель дисциплины: является формирование базовых навыков финансовой грамотности и принятия финансовых решений в области управления личными финансами

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний о существующих в России финансовых институтах и финансовых продуктах, а также о способах получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников;
- развитие умения использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг в процессе выбора;
- формирование знания о таких способах повышения благосостояния, как инвестирование денежных средств, использование пенсионных фондов, создание собственного бизнеса. Личностные результаты изучения курса:
- сформированность у выпускника гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности, к саморазвитию и личностному самоопределению, к образованию, в том числе самообразованию на протяжении всей жизни;
- выявление и мотивация к раскрытию лидерских и предпринимательских качеств; — сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- мотивация к труду, умение оценивать и аргументировать собственную точку зрения по финансовым проблемам, стремление строить свое будущее на основе целеполагания и планирования;
- осознание ответственности за настоящее и будущее собственное финансовое благополучие, благополучие своей семьи и государства.
- выявление и мотивация к раскрытию лидерских и предпринимательских качеств;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- мотивация к труду, умение оценивать и аргументировать собственную точку зрения по финансовым проблемам, стремление строить свое будущее на основе

целеполагания и планирования;

– осознание ответственности за настоящее и будущее собственное финансовое благополучие, благополучие своей семьи и государства

3 Структура дисциплины

Тема 1.1. Личное финансовое планирование. Депозит.

Тема 1.2. Расчетнокассовые операции. Страхование. Инвестиции.

Тема 1.3. Пенсии. Налоги.

Тема 1.4. Признаки финансовых пирамид и защита от мошеннических действий на финансовом рынке. Создание собственного бизнеса.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Основы финансовой грамотности» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- Экономические явления и процессы общественной жизни.
- Структуру семейного бюджета и экономику семьи.
- Депозит и кредит. Накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане.
- Расчетно – кассовые операции. Хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания.
- Пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений.
- Виды ценных бумаг.
- Сферы применения различных форм денег.
- Основные элементы банковской системы.
- Виды платежных средств.
- Страхование и его виды.
- Налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты. Налоговая декларация).
- Правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг.
- Признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.

– **6 Формы контроля**

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (8 семестр)

ПМ 01 «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации. Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий.

3 Структура дисциплины

МДК 01.01 Технология сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств

Тема 1.1. Основы технологии производства электронных приборов и устройств

Тема 1.2. Технологическая документация и нормативные требования к проведению сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств

Тема 1.3. Виды монтажных работ. Технология навесного монтажа и сборки электронных приборов и устройств

Тема 1.4. Технологии печатного монтажа и электронных приборов и устройств

Тема 1.5. Технология поверхностного монтажа

Тема 1.6. Непаяные методы неразъемных соединений.

Тема 1.7. Технология ремонта/ демонтажа электронных приборов и устройств

Тема 1.8. Технология сборки полупроводниковых приборов и интегральных схем

Тема 1.9. Технология сборки изделий электронной техники

МДК.01.02. Технология настройки и регулировки электронных приборов и устройств и контроль за ними

Тема 2.1. Основные понятия. Назначение и методы выполнения настройки и регулировки

Тема 2.2. Виды и перечень технической и технологической документации при проведении процесса настройки и регулировки

Тема 2.3. Организация процесса регулировки и настройки электронных приборов и устройств

Тема 2.4. Проведение операций настройки и регулировки электронных приборов и устройств

Тема 2.5. Виды испытаний электронных приборов и устройств и их назначение

Тема 2.6. Стандартные и сертификационные испытания. Основные понятия и порядок проведения

Тема 2.7. Проведение основных видов испытаний электронных приборов и устройств

Учебная практика

Виды работ:

1. Участие в ведении основных этапов технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств;

2. Реализация различных способов герметизации и проверка на герметичность;

3. Выполнение монтажа и сборки электронных устройств в различных конструктивных

исполнениях;

4. Осуществление монтажа компонентов в металлизированные отверстия;
5. Подготовка печатных плат к монтажу;
6. Проведение микросварки и микропайки элементов;
7. Выполнение распайки, дефектации, утилизации электронных приборов и устройств;
8. Оформление технологической документации.

Производственная практика

1. Ознакомление и работа с технической документацией по настройке и регулировке электронных приборов и устройств
2. Проведение настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам)
3. Оформление технологической документации результатов контроля, настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам)
4. Разработка монтажных схем испытаний (по видам)
5. Ознакомление с устройством, принципом действия производственных испытательных стендов и установок (по видам)
6. Проведение климатических испытаний электронных приборов и устройств
7. Проведение механических испытаний электронных приборов и устройств
8. Проведение электрических испытаний электронных приборов и устройств

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Выполнение сборки монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- применять технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;
- выполнять электромонтаж и сборку электронных устройств в различных конструктивных исполнениях;
 - осуществлять монтаж компонентов в металлизированные отверстия, компьютерным управлением сверловкой отверстий;
 - делать выбор припойной пасты и наносить ее различными методами (трафаретным, дисперсным);
 - устанавливать компоненты на плату: автоматически и вручную;
 - выполнять микромонтаж, поверхностный монтаж;
 - выполнять распайку, дефектацию и утилизацию электронных элементов, приборов, узлов;
 - использовать контрольно-измерительные приборы при проведении сборки, монтажа и демонтажа различных видов электронных приборов и устройств;
 - читать и составлять схемы различных электронных приборов и устройств, их отдельных узлов и каскадов;
 - выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;
 - осуществлять электрическую и механическую регулировку электронных приборов

и устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов и электронно-вычислительных машин в соответствии с требованиями технологических условий на изделие;

- составлять макетные схемы соединений для регулирования и испытания электронных приборов и устройств;

- определять и устранять причины отказа работы электронных приборов и устройств;

- контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания;

знать:

- требования единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);

- международные стандарты IPC;

- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа;

- алгоритм организации технологического процесса сборки;

- виды возможных неисправностей монтажа и сборки и способы их устранения;

- правила и технологию монтажа, демонтажа и экранирования отдельных звеньев настраиваемых электронных устройств;

- правила и нормы охраны труда, охраны окружающей среды и пожарной безопасности;

- назначение и рабочие функции деталей и узлов собираемых приборов;

- правила технической эксплуатации и ухода за рабочим оборудованием, приспособлениями и инструментом, причины возникновения неполадок текущего характера при производстве работ и методы их устранения;

- методы диагностики и восстановления работоспособности электронных приборов и устройств;

- методы электрической, механической и комплексной регулировки электронных приборов и устройств;

- правила полных испытаний электронных приборов и устройств и сдачи приемщику.

Иметь практический опыт в: выполнении навесного и поверхностного монтажа электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации; выполнении демонтажа электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации; выполнении сборки и монтажа микросборок, полупроводниковых приборов в соответствии с технической документацией; проведении контроля качества сборки и монтажа электронных приборов и устройств; выполнении настройки и регулировки, проведении испытания электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – экзамен по модулю (8 семестр).

ПМ 02 «Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности. Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов. Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.

3 Структура дисциплины

МДК. 02.01. Основы диагностики и обнаружения отказов и дефектов электронных приборов и устройств

Тема 1.1 Основные понятия о техническом контроле и технической диагностике

Тема 1.2. Средства и системы диагностирования

Тема 1.3. Оценка работоспособности электронных приборов и устройств

Тема 1.4. Методы диагностирования и построения алгоритмов поиска неисправностей электронных приборов и устройств

Тема 1.5. Диагностика нахождения неисправности в аналоговых цепях (аналоговой электронике)

Тема 1.6. Диагностика обнаружения отказов и дефектов импульсных и цифровых электронных устройств

МДК.02.02. Техническое обслуживание, ремонт и оценка качества электронных приборов и устройств

Тема 2.1. Общие принципы организации и проведения технического обслуживания, эксплуатации и ремонта электронных приборов и устройств

Тема 2.2. Система качества. Общие положения

Тема 2.3. Оценка качества продукции. Показатели качества

Тема 2.4. Методы контроля качества продукции

Учебная практика

Виды работ:

1. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию электронных приборов и устройств

2. Участие в ведении технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств

3. Участие в проведении выборочного контроля электронных приборов и устройств (по видам)

4. Участие в проведении диагностики электронных приборов и устройств на автоматизированных измерительных комплексах

5. Оформление технологической документации по результатам технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств.

Производственная практика

Виды работ:

1. Оформление технологической документации по результатам технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств
2. Проведение технического обслуживания и ремонта средств вычислительной техники
3. Ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии - участие в выборке продукции и в проведении оценки ее качества
4. Проведение расчетов результатов контроля качества
5. Оформление результатов контроля качества

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- производить контроль различных параметров электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации;
- выявлять причины неисправности и ее устранения;
- анализировать результаты проведения технического обслуживания;
- определять необходимость корректировки;
- определять по внешнему виду и с помощью приборов дефекты электронных приборов и устройств; устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств;

знать:

- правила эксплуатации и назначение различных электронных приборов и устройств;
- алгоритм организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;
- применение программных средств в профессиональной деятельности;
- назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
- методы и технологию проведения стандартных испытаний и технического контроля.

Иметь практический опыт в: проведении диагностики работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности; осуществлении диагностики работоспособности аналоговых, цифровых и импульсных, электронных приборов и устройств; выполнении технического обслуживания электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации; анализе результатов проведения технического обслуживания; выполнении текущего ремонта электронных приборов и устройств.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – экзамен по модулю (9 семестр).

ПМ 03 «Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств. Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности. Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

3 Структура дисциплины

МДК 03.01 Схематическое проектирование электронных приборов и устройств

Тема 1.1. Диоды и диодные схемы

Тема 1.2. Транзисторы и транзисторные схемы

Тема 1.3. Генераторы прямоугольных и пилообразных импульсов

Тема 1.4. Электронные устройства на операционных усилителях

Тема 1.5. Цифровые устройства электронной техники

Тема 1.6. Устройства комбинационного типа

МДК.03.02. Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

Тема 2.1. Основы процесса конструирования

Тема 2.2. Классификационные группы стандартов в ЕСКД

Тема 2.3. Правила оформления графических и текстовых конструкторских документов

Тема 2.4. Автоматизированные методы разработки конструкторской документации

Тема 2.5. Проектирование электронных устройств с учетом воздействия внешних факторов

Тема 2.6. Автоматизированные методы проектирования электронных устройств на основе печатных плат

Тема 2.7. Оценка качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

Тема 2.8 Методы изготовления печатных плат

Тема 2.9. Технологические процессы производства гибридных интегральных схем

Тема 2.10. Технология производства полупроводниковых микросхем

Учебная практика

Виды работ:

1. Разработка электрических принципиальных схем на ПЭВМ

2. Разработка структурной электрической схемы электронного устройства

3. Моделирование принципиальных схем по постоянному току

4. Проектирование и моделирование цифровых схем

5. Моделирование частотных характеристик силовых полупроводниковых приборов

Производственная практика

Виды работ:

1. Выполнение работ по оформлению проектно-конструкторской документации

2. Редактирование посадочных мест радиокомпонентов с планарными и штыревыми выводами;
3. Проверка технологических параметров посадочных мест радиокомпонентов;
4. Проверка соответствия марки компонента схемы и его посадочного места;
5. Редактирование стеков контактных площадок;
6. Проверка соответствия принципиальной схемы и упаковки печатной платы;
7. Ознакомление с технологической документацией при производстве ЭПиУ.
8. Участие в подготовке и оформлении маршрутных карт на изготовление печатных плат
9. Участие в разработке отдельных операций технологического процесса производства ЭПиУ
10. Ознакомление с особенностями производства электронных приборов и устройств
11. Ознакомление с особенностями технологического оборудования при производстве печатных плат
12. Участие в выполнении основных этапов технологического процесса производства печатных плат.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- производить контроль различных параметров электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации;
- выявлять причины неисправности и ее устранения;
- анализировать результаты проведения технического обслуживания;
- определять необходимость корректировки;
- определять по внешнему виду и с помощью приборов дефекты электронных приборов и устройств;
- устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств;

знать:

- правила эксплуатации и назначение различных электронных приборов и устройств;
- алгоритм организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;
- применение программных средств в профессиональной деятельности;
- назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
- методы и технологию проведения стандартных испытаний и технического контроля.

Иметь практический опыт в: проведении диагностики работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности; осуществлении диагностики работоспособности аналоговых, цифровых и импульсных, электронных приборов и устройств; выполнении технического обслуживания электронных приборов и устройств в

соответствии с регламентом и правилами эксплуатации; анализе результатов проведения технического обслуживания; выполнении текущего ремонта электронных приборов и устройств.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – экзамен по модулю (10 семестр).

ПМ 04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники. Производить установку элементов поверхностного монтажа. Использовать технологии сборки, монтажа и демонтажа отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры.

3 Структура дисциплины

МДК 04.01. Выполнение работ по профессии «Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

Тема 1.1. Компоненты для поверхностного монтажа

Тема 1.2. Трафаретная печать. Дозирование

Тема 1.3. Установка компонентов

Тема 1.4. Пайка оплавлением

Тема 1.5. Термокомпрессия

Тема 1.6. Отмывка

Тема 1.7. Нанесение влагозащитных покрытий

Тема 1.8. Визуальный контроль

Тема 1.9. Типовой технологический процесс монтажа печатных плат с применением SMD –компонентов

Тема 1.10. Обработка проводниковых изделий

Тема 1.11. Электрорадиокомпоненты

Тема 1.12. Монтаж узлов, блоков

Тема 1.13. Контроль качества

Учебная практика

Виды работ:

1. Технология выполнения типовых слесарных и слесаро-сборочных работ
2. Введение в технологический процесс слесарной обработки
3. Средства технических измерений. Технические измерения
4. Технология выполнения основных слесарных операций
5. Технология выполнения работ по монтажу и сборке различных видов радиоэлектронной техники
6. Электромонтажные работы
7. Обработка и монтаж проводов
8. Сборка и проверка электрических схем
9. Выполнение монтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, ЭВМ и комплектующих средней сложности
10. Обработка монтажных проводов и кабелей с полной заделкой и распайкой проводов и соединений
11. Пайка монтажных соединений

Производственная практика

Виды работ:

1. Технология выполнения типовых слесарных и слесаро-сборочных работ
2. Введение в технологический процесс слесарной обработки
3. Средства технических измерений. Технические измерения
4. Технология выполнения основных слесарных операций
5. Технология выполнения работ по монтажу и сборке различных видов радиоэлектронной техники
6. Электромонтажные работы
7. Обработка и монтаж проводов
8. Сборка и проверка электрических схем
9. Выполнение монтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, ЭВМ и комплектующих средней сложности
10. Обработка монтажных проводов и кабелей с полной заделкой и распайкой проводов и соединений
11. Пайка монтажных соединений.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» применяются как традиционные (объяснительно-иллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения дисциплины используются активные (лекции, практикумы) и интерактивные (создание презентаций и их защита, дискуссии) формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- выполнять различные виды пайки и лужения, обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу;
- изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам;
- вязать средние и сложные монтажные схемы;
- производить сборку радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах;
- наносить паяльную пасту;
- производить установку компонентов поверхностного монтажа;
- применять технологическое оснащение и оборудование для выполнения задания;
- выполнять микромонтаж;

знать:

- требования к подготовке и обработке монтажных проводов и кабелей, правила и способы их заделки, используемые материалы и инструменты;
- технические требования на монтаж навесных элементов, маркировку навесных элементов;
- требования к входному контролю и подготовке электрорадиоэлементов к монтажу;
- общие сведения, технические данные SMD-компонентов;
- пасты, клеи, флюсы, современные материалы для бессвинцовой технологии;
- требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);
- требования стандарта РС-А-610Е.

Иметь практический опыт в: проведении сборки узлов, блоков, приборов

радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих; проведении монтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих; выполнении монтажа электронной аппаратуры с использованием поверхностного (планарного) монтажа; выполнении сборки схем и печатных плат; выполнении сборки с использованием механических деталей; выполнении монтажа схем и печатных плат; выполнении демонтажа схем и печатных плат.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – экзамен по модулю (6 семестр).