

Аннотации
к рабочим программам специальности
11.02.01 Радиоаппаратостроение

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 **11.02.01 Радиоаппаратостроение**

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 **11.02.01 Радиоаппаратостроение**

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 **11.02.01 Радиоаппаратостроение**

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 11.02.01 Радиоаппаратостроение

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 «Обществознание»

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 **11.02.01 Радиоаппаратостроение**

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.06 «Химия»

1 Место дисциплины в структуре ППСЗ

Дисциплина «Химия» является общеобразовательной базовой дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основной ППСЗ среднего профессионального образования (СПО) специальности 11.02.01 **Радиоаппаратостроение**

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.07 «Биология»

1 Место дисциплины в структуре ППСЗ

Дисциплина «Биология» является общеобразовательной профильной дисциплиной, изучаемой при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах ППСЗ среднего профессионального образования (СПО) специальности **11.02.01 Радиоаппаратостроение**

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

БД.08 «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

11.02.01 Радиоаппаратостроение

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.09 «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 11.02.01 **Радиоаппаратостроение**

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).

ПД.01 «Математика»

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 **11.02.01 Радиопаратостроение**

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» 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.

7 Формы контроля

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

ПД.02 «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 **11.02.01 Радиоаппаратостроение**

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

ПД.03 «Информатика»

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 **11.02.01 Радиоаппаратостроение**

2 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Содержание программы «Информатика и ИКТ» 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.

4 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (1 семестр)
дифференцированный зачет (2 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 **11.02.01 Радиоаппаратостроение**

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 «Иностранный язык»

1 Место дисциплины в структуре ППСЗ

Учебная дисциплина «Иностранный язык» 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» 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.

7 Форма контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (3 – 7 семестр),
дифференцированный зачет (8 семестр).

ОГСЭ.04 «Русский язык и культура речи»

1 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «Русский язык и культура речи» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

2 Цель изучения дисциплины

Дисциплина «Русский язык и культура речи» имеет своей целью сформировать языковую культуру: полученные специальные знания должны реализовываться в ситуациях устного и письменного делового общения с опорой на литературную норму. В связи с этим в качестве конкретных целей следует рассматривать формирование нескольких специальных компетенций, относящихся к категории ключевых, - коммуникативную, лингвистическую и языковую. Владение этими компетенциями в конечном итоге проецируется на общекультурные компетенции, находящие свое отражение в ФГОС. Они связаны с формированием культуры мышления, со способностью воспринимать информацию, с умением логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь.

Задачи дисциплины:

1) усвоение терминологического аппарата, имеющего отношение к культуре речи: дихотомия «язык и речь», «русский национальный язык», «русский литературный язык», «литературная норма», «кодификация нормы», «императивная норма», «диспозитивная норма» и т.д.;

2) формирование навыков работы с орфоэпическими, толковыми, грамматическими словарями; умений квалифицировать языковую единицу с точки зрения ее нормативности;

3) закрепление на практике знаний орфоэпических, лексических и грамматических норм русского литературного языка;

4) усвоение информации о языковых особенностях функциональных стилей и условиях их реализации;

5) выработка умений создавать тексты различных жанров деловой документации;

6) формирование навыков эффективного общения, опирающегося на принципы деловой риторики.

3 Структура дисциплины

Раздел 1. Современный русский литературный язык и языковая норма

Раздел 2. Орфоэпические и акцентологические нормы русского литературного языка. Лексические нормы. Морфологические и синтаксические нормы.

Раздел 3. Функциональные стили современного русского литературного языка. Языковые особенности научного, официально-делового и публицистического стиля. Разговорный стиль

Раздел 4. Словари и справочники по русскому языку и культуре речи

Раздел 5. Активные процессы в современном русском языке в области произношения, ударения, словообразования, морфологии, лексики, синтаксиса

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» 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 обучающийся должен:

знать: что такое язык и речь; русский национальный язык, его формы, русский литературный язык, его особенности; нормы русского литературного языка: произносительные (орфоэпические), лексические, фразеологические, морфологические, синтаксические, орфографические, пунктуационные; качества речи: уместность, доступность, краткость, благозвучие, образность, богатство, своеобразие; варианты норм; виды лингвистических словарей и словарные пометы; стили русского литературного языка, их особенности; основы ораторского искусства (риторики); русский речевой этикет бытового и делового общения; лингвистическую терминологию; законы формальной логики; правила графического сокращения слов;

уметь: определять стиль и тип текста; выполнять стилистический анализ текстов; уместно использовать варианты норм русского литературного языка в соответствии с языковыми средствами разных стилей; объяснять выбор языковых единиц в тексте высказывания; владеть методикой построения вторичного текста; защитить свою точку зрения в докладе, сообщении, сочинении, выстраивая систему аргументации; работать со словарями; использовать средства языковой выразительности, синонимические, фразеологические единицы языка; соблюдать на практике правила;

владеть: навыками истолкования лексического значения слов и воспроизведения словарных дефиниций не только лингвистических терминов, но и терминов своей специальности; умением анализировать тексты и отдельные языковые единицы с точки зрения их соответствия/несоответствия литературным нормам; дифференциацией нормативных и ненормативных языковых единиц; способностью распознавать варианты языковых единиц и ошибки, выявлять речевые ошибки и квалифицировать их; умением выстраивать и реализовывать общение в соответствии с речевой ситуацией, коммуникативными целями и задачами, общаться на родном языке с использованием его богатых лексических, стилистических и других ресурсов в соответствии с речевым этикетом; навыками составлять тексты разных стилей; способностью обосновывать свою точку зрения, опираясь на законы формальной логики.

6 Форма контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (3 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 ППССЗ 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

Тема 1. Физическая культура в профессиональной подготовке студента и социокультурное развитие студента.

Тема 2. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

К теме 1. Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда

К теме 2. Методы оценки уровня здоровья. Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма (функциональные пробы)

Практические занятия

Тема 3. Социально-биологические основы адаптации человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания.

Тема 4. Возрастная физиология человека и особенности занятий физической культурой и спортом в различные периоды онтогенеза.

К теме 3. Методы самостоятельной диагностики функционирования отдельных систем организма

К теме 4. Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками (ходьба, передвижение на лыжах, плавание). Методика самооценки уровня и динамики общей физической подготовленности с учетом возрастной физиологии

Практические занятия

Тема 5. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий культурой и спортом

Тема 6. Психофизические основы физической культуры и спорта. Гигиена Физической культуры и спорта.

К теме 5.. Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма (функциональные пробы). Методы оценки и коррекции осанки и телосложения. Методы

самоконтроля состояния здоровья, физического развития и функциональной подготовленности

К теме 6. Методики самостоятельного освоения отдельных приемов снятия психоэмоциональной нагрузки. Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками спортивной гигиены

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.

7 Формы контроля

Промежуточная аттестация – зачет (3 – 7 семестр), дифференцированный зачет (8 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 Общая трудоемкость дисциплины

Объем образовательной нагрузки 144 час., в том числе:

- самостоятельная работа 48 час.

Всего учебных занятий 96 час., из них:

- теоретического обучения 32 час.,
- лабораторных и практических занятий 64 час.,
- консультаций 0 час.,
- промежуточная аттестация 0 час.

7 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 (4 семестр).

ЕН.03 «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 **11.02.01 Радиоаппаратостроение** 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 **11.02.01 Радиоаппаратостроение** 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 **11.02.01 Радиоаппаратостроение** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электротехника» является изучение студентами основных закономерностей процессов протекающих в электромагнитных и электронных цепях и методы определения электрических величин, характеризующие эти процессы, приобретение теоретических и практических знаний по основам электротехники и электроники, необходимые для успешного освоения последующих дисциплин специальности. Задачами изучения дисциплины «Электротехника» является изучение электромагнитного поля и его проявлений в различных технических устройствах, усвоение современных методов анализа и расчета электрических цепей, электрических и магнитных полей

3 Структура дисциплины

Тема 1. Электрическое поле

Тема 2. Электрические цепи постоянного тока

Тема 3. Электромагнетизм

Тема 4. Электрические цепи однофазного переменного тока

Тема 5. Электрические цепи трёхфазного электрического тока

Тема 6. Трансформаторы.

Тема 7. Электрические машины переменного тока.

Тема 8. Электрические машины постоянного тока.

Тема 9. Основы электропривода.

Тема 10. Передача и распределение электрической энергии.

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 обучающийся должен **уметь**:

- производить расчет параметров электрических цепей;
- собирать электрических схемы и проверять их работу;
- читать и собирать простейшие схемы с использованием полупроводниковых приборов;
- определять тип микросхем по маркировке;

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

- методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров;
- преобразование переменного тока в постоянный;
- усиление и генерирование электрических сигналов.

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 **11.02.01 Радиоаппаратостроение** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является: изучение теоретических и практических основ метрологии, стандартизация и сертификации используемых в профессиональной деятельности. Изучение дисциплины является необходимой базой для профессиональной деятельности, в которой закладываются основные теоретические и практические знания, навыки и умения для решения измерительных задач и соблюдения требований технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил; позволяет обучаемым решать вопросы оценки качества технических изделий, обеспечения точности измерений, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и услуг, а также и внедрения систем управления качеством.

3 Структура дисциплины

Введение в дисциплину. Обеспечение качества и безопасности продукции, процессов и услуг – основная цель деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации. Основные понятия в области метрологии. Закономерности формирования результата измерений. Средства измерения. Метрологические характеристики средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Метрологическая деятельность в области обеспечения единства измерений. Государственная система обеспечения единства измерений. Исторические основы развития стандартизации, ее сущность и содержание. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации. Методы стандартизации. Виды нормативных документов. Разработка и применение технических регламентов и национальных стандартов. Система стандартизации в РФ. Органы и службы по стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Сущность и содержание сертификации, ее основные цели и объекты. Термины и определения в области сертификации. Правовые основы подтверждения соответствия в Российской Федерации. Законодательная база сертификации. Сертификация в области пожарной безопасности в РФ. Общий порядок проведения сертификации в области пожарной безопасности. Схемы сертификации. Права и обязанности заявителей. Организация деятельности органов по сертификации и испытательных лабораторий. Обязательная и добровольная сертификация. Правила и порядок проведения сертификации в области пожарной безопасности. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий в области пожарной безопасности. Анализ состояния производства. Сертификация услуг и систем качества.

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 изучения дисциплины обучающийся должен **иметь представление:**

- о метрологических характеристиках средств измерения и методах измерения;
- о порядке разработки, утверждения и использования технических регламентов и национальных стандартов;
- о перечне объектов, подлежащих обязательной сертификации и декларированию в области пожарной безопасности.

знать:

- основные понятия, термины и определения в области метрологии стандартизации и сертификации;
- нормативно-правовую базу в области пожарной безопасности.

уметь:

- пользоваться средствами измерений с заданными метрологическими характеристиками;
- обрабатывать результаты измерений при наличии различных видов погрешностей;
- пользоваться нормативной и справочной документацией в области стандартизации и сертификации.

иметь навыки

- работы с контрольно-измерительной техникой для контроля качества продукции и технологических процессов;
- применения современных методов контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции и систем менеджмента качества;
- разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля;
- проведения метрологической и нормативной экспертизы документации.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – экзамен (5 семестр).

ОП.04 «Охрана труда»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний и умений для подготовки к освоению видов профессиональной деятельности, а также формирование общих компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по специальности.

3 Структура дисциплины

Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации

Тема 1.1. Основные положения законодательства об охране труда

Тема 1.2. Организация работы по охране труда в организации

Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов

Тема 2.1. Потенциально опасные и вредные производственные факторы

Тема 2.2. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов

Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности

Тема 3.1. Требования охраны труда при монтаже промышленного оборудования

Тема 3.2. Требования по охране труда при эксплуатации промышленного оборудования

Тема 3.3. Пожарная безопасность и пожарная профилактика

Раздел 4. Промышленная и экологическая безопасность

Тема 4.1. Охрана окружающей среды

Тема 4.2. Контроль и надзор в области охраны окружающей среды

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Охрана труда» 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:

- использовать экипировку и противопожарную технику;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

- соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса;
- проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды;
- визуально определять пригодность СИЗ к использованию;

знать:

- действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов; Категорирование производств по взрыво- и пожаро-опасности;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты;
- правила безопасной эксплуатации механического оборудования;
- профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;
- предельно допустимые концентрации (далее - ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (6 семестр).

ОП.05 «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 **11.02.01 Радиоаппаратостроение** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Цель курса: подготовить специалиста, обладающего знаниями в области экономики организации (предприятия) и обладающего профессиональными компетенциями, необходимыми для принятия управленческих решений при работе на производственных предприятиях и в организациях различных отраслей народного хозяйства .

Задачи курса:

- ознакомить студентов с основными понятиями в области экономики организации и принципами ее эффективного функционирования;
- рассмотреть основные функции, место и роль организации (предприятия) в современной экономике;
- изучить основные принципы и направления эффективного использования ресурсов организации (предприятия);
- сформировать практические навыки по оценке эффективности функционирования и анализу деятельности организации(предприятия);
- научить студентов современным методам расчета, планирования и анализа технико-экономических показателей деятельности организации (предприятия).

3 Структура дисциплины

Предприятие как субъект рыночной экономики. Предприятие как система. Основной капитал предприятия.оборотный капитал предприятия. Трудовые ресурсы предприятия. Издержки производства, себестоимость и цена продукции. Доходы предприятия, прибыль и рентабельность. Планирование деятельности предприятия. Товарная политика, производственная программа и производственная мощность предприятия. Инвестиционная и инновационная деятельность предприятия. Качество и конкурентоспособность. Эффективность хозяйственной деятельности предприятия.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Экономика организации» 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 изучения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- место организации (предприятия) в системе народно-хозяйственного комплекса, принципы, функции и направления их деятельности;
- критерии и показатели оптимизации производственных процессов, протекающих в организациях (на предприятии);
- элементы, особенности, показатели оценки эффективности функционирования организации (предприятия);
- основные методы и критерии оценки материально-технической базы и трудовых ресурсов;
- особенности и показатели анализа внешней и внутренней среды организации (предприятия).

Уметь:

- ставить цели и формулировать задачи по организации производственно-хозяйственной деятельности организации (предприятия);
- проводить анализ и рассчитывать показатели производственнохозяйственной деятельности организации (предприятия);
- оценивать эффективность функционирования и использования ресурсов организации (предприятия);
- принимать производственные экономические и управленческие решения, активно используя современные информационные технологии.

Владеть:

- методами и методологией системного, программно-целевого и функционального подхода к производственно-хозяйственной деятельности организации (предприятия);
- современным инструментарием и методами анализа показателей эффективности использования ресурсов организации (предприятия);
- методами оценки эффективности функционирования предприятия как производственной системы;
- способностью анализировать влияние производственной деятельности на социально значимые процессы в обществе.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – экзамен (5 семестр), иные формы контроля (6 семестр).

ОП.06 «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 **11.02.01 Радиоаппаратостроение** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Цели: освоить основные направления развития и применения промышленной электроники; надежность электронных устройств, пути и значения микроминиатюризации электронных приборов и устройств, понятие об электронной совместимости электронных устройств.

Задачи: изучить электронные приборы, источники питания и преобразователи, усилители и генераторы, импульсные устройства.

3 Структура дисциплины

Раздел 1. Элементная база электронных устройств

Раздел 2. Основы схемотехники электронных устройств

Раздел 3. Основы микроэлектроники.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Электронная 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 обучающийся должен **уметь**:

- определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним определять работоспособность устройств электронной техники;
- производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам;
- рассчитывать по заданным условиям типовые электронные каскады;
- применять полученные знания в практической деятельности.

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

- сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;
- принципы включения электронных приборов и построения электронных схем;
- устройства отображения информации;
- типовые электронные устройства и принципы их действия; основы микроэлектроники; цифровые электронные схемы.

6 Формы контроля

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

ОП.07 «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 **11.02.01 Радиоаппаратостроение** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование у студентов умений выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах; подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств; читать маркировку радиокомпонентов. Задачами курса являются: формирование целостного представления об особенностях физических явлений в электрорадиоматериалах; параметрах и характеристиках типовых радиокомпонентов; современной элементной базе, используемой в радиоэлектронных устройствах.

3 Структура дисциплины

Раздел 1. Физико-химические основы материаловедения

Тема 1.1. Общие сведения о строении материалов

Тема 1.2. Свойства материалов и методы их испытаний

Раздел 2. Проводниковые материалы

Тема 2.1. Классификация проводниковых материалов

Тема 2.2. Материалы высокой проводимости

Тема 2.3. Проводниковые материалы высокого сопротивления

Тема 2.4. Проводниковые материалы и сплавы различного применения

Тема 2.5. Специальные материалы

Тема 2.6. Резисторы

Раздел 3. Полупроводниковые материалы

Тема 3.1. Классификация полупроводниковых материалов

Тема 3.2. Электропроводность в полупроводниках. Влияние на неё внешних факторов

Тема 3.3. Физические процессы в полупроводниках

Тема 3.4. Контактные явления в полупроводниках

Тема 3.5. Простые полупроводники и сложные полупроводники

Тема 3.6. Материалы для изготовления современных полупроводниковых приборов и ИМС.

Раздел 4. Диэлектрические материалы

Тема 4.1. Классификация диэлектриков

Тема 4.2. Поляризация диэлектриков

Тема 4.3. Электропроводность диэлектриков

Тема 4.4. Тепловые, физические и химические свойства диэлектриков

Тема 4.5. Газообразные диэлектрики

Тема 4.6. Жидкие диэлектрики

Тема 4.7. Природные и синтетические смолы

Тема 4.8. Лаки, эмали, компаунды. Твердые неорганические диэлектрики
Тема 4.9. Активные диэлектрики
Тема 4.10. Диэлектрики для оптической генерации
Тема 4.11. Конденсаторы
Раздел 5. Магнитные материалы
Тема 5.1. Классификация магнитных материалов
Тема 5.2. Магнитомягкие материалы
Тема 5.3. Магнитотвёрдые материалы

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 обучающийся должен **уметь**:

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах;
- подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств;
- читать маркировку радиокомпонентов.

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

- особенности физических явлений в электрорадиоматериалах;
- параметры и характеристики типовых радиокомпонентов.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – экзамен (3 семестр).

ОП.08 «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 **11.02.01 Радиоаппаратостроение** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Сформировать у обучающегося знания по основным принципам построения, устройства и работы основных элементов вычислительной техники, а также по их характеристикам.

3 Структура дисциплины

Раздел 1. Математические и логические основы вычислительной техники

Раздел 2. Типовые узлы вычислительной техники

Раздел 3. Типовые устройства вычислительной техники

Раздел 4. Микропроцессоры

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 учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности;
- использовать логические элементы и законы алгебры логики для решения технических задач;
- выбирать и использовать интерфейсы для решения технических задач;

знать:

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

- промежуточная аттестация 0 час

- курсовой проект (работа) 0 час.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (5 семестр), экзамен (6 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 **11.02.01 Радиоаппаратостроение** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Обучение работе с базовой измерительной аппаратурой, используемой в технике связи; основным принципам и методам проведения электрорадиоизмерений.

3 Структура дисциплины

Основные сведения об измерениях. Приборы формирования стандартных измерительных сигналов. Измерение тока, напряжения, мощности. Исследование формы сигналов. Измерение параметров сигналов. Измерение характеристик электрорадиотехнических цепей. Измерение параметров компонентов электрорадиотехнических. Измерение в цепях СВЧ. Автоматизация электрорадиоизмерений.

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 изучения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;
- составлять измерительные схемы для проведения экспериментов;
- подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины;

знать:

- основные методы измерения электрических и радиотехнических величин;
- методику определения погрешности измерений и влияние измерительных приборов на точность измерений

6 Формы контроля

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

ОП.10 «Информационные технологии 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 **11.02.01 Радиоаппаратостроение** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.

Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией

Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.

3 Структура дисциплины

При изучении дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» обучающиеся узнают о том, что собой представляют информационные технологии, получают представление о способах обработки информации, основах глобальной сети, информационной безопасности.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Информационные технологии 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 обучающийся должен **уметь**:

- использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;
- организовывать автоматизированное рабочее место для решения профессиональных задач.

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

- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- основные сведения о вычислительных системах и автоматизированных системах управления;
- основные устройства вычислительных систем, их назначение и функционирование.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (6 семестр).

ОП.11 «Правовое обеспечение 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 **11.02.01 Радиоаппаратостроение** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Сформировать навыки овладения законодательными актами, регулирующими правоотношения в сфере трудовой и предпринимательской деятельности, а так же навыки защиты своих прав в соответствии с законом.

3 Структура дисциплины

Раздел 1. Правовое регулирование экономических отношений.

Раздел 2. Труд и социальная защита.

Раздел 3. Административное право.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Правовое обеспечение 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 обучающийся должен уметь:

- защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;
- анализировать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в сфере профессиональной деятельности

знать:

- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (6 семестр).

ОП.12 «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 **11.02.01 Радиоаппаратостроение** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Формирование у студентов теоретических основ управления подразделениями, проектами, особенностей работы с различными категориями персонала организации; формирование навыков владения современными технологиями в области управления персоналом организации, навыков управления организационными конфликтами; ознакомление с системой деловой оценки результатов деятельности и развития персонала организации.

3 Структура дисциплины

Предмет, содержание и задачи дисциплины. Основы управления человеческими ресурсами. Технологии подбора, отбора, приема и адаптации персонала в организации. Система деловой оценки результатов деятельности и развития персонала организации. Организация мотивации и стимулирования труда персонала. Система внутренних коммуникаций в организации. Оценка эффективности работы кадровой службы.

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 обучающийся должен уметь:

- использовать современные технологии менеджмента;
- организовывать работу подчиненных;
- мотивировать исполнителей на повышение качества труда;
- обеспечивать условия для профессионально-личностного 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.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (4 семестр).

ОП.14 «Основы микроэлектроники»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Выполнять настройку и регулировку электронных приборов и устройств средней сложности с учетом требований технических условий (ТУ).

Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.

3 Структура дисциплины

Раздел 1. Основы микроэлектроники.

Тема 1.1 Основные понятия микроэлектроники.

Тема 1.2 Технологии изготовления ИМС.

Раздел 2 Полупроводниковые интегральные микросхемы.

Тема 2.1 Принципы изготовления полупроводниковых микросхем.

Тема 2.2 Гибридные интегральные микросхемы.

Раздел 3 Основы микросхемотехники.

Тема 3.1 Основные понятия и определения микросхемотехники.

Тема 3.2 Цифровые интегральные микросхемы.

Тема 3.3 Логические интегральные микросхемы типа ТТЛ.

Тема 3.4 Логические интегральные микросхемы типа ТТЛШ и И²Л.

Тема 3.5 Логические интегральные микросхемы с эмиттерными связями (ЭСЛ).

Тема 3.6 Логические интегральные микросхемы на МДП- (МОП)-транзисторах.

Тема 3.7 Логические ИМС с использованием оптоэлектронных элементов

Раздел 4 Аналоговые интегральные микросхемы.

Тема 4.1 Аналоговые интегральные микросхемы.

Тема 4.2 Операционный усилитель.

Раздел 5 Большие интегральные микросхемы.

Тема 5.1 Большие ИМС (БИС).

Раздел 6 Функциональная микроэлектроника.

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Основы микроэлектроники» 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 учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- объяснить принцип работы структурных схем ИМС;
- изображать графические структурные схемы;
- пояснять характеристики микроэлектронных устройств.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- физические процессы, происходящие в интегральных микросхемах;
- принцип работы и конструкции интегральных микросхем;
- современное состояние, тенденции и перспективные направления развития микроэлектроники.

7 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (7 семестр).

ОП.15 «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 **11.02.01 Радиоаппаратостроение** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Освоение студентами основных направлений и понятий инженерной и компьютерной графики, приобретение ими навыков работы с различными техническими и программными графическими средствами для подготовки специалистов, способных использовать интерактивные системы компьютерной графики для решения научно-технических задач в различных сферах обработки информации и управления и осуществлять проектирование и поддержку программного и аппаратного обеспечения графических систем.

3 Структура дисциплины

Введение в компьютерную графику. Цель, задачи и структура курса. Предмет компьютерной графики. Роль компьютерной графики, сферы применения, назначение компьютерной графики

Технические средства компьютерной графики.

Типы графических устройств. Дисплеи, графические адаптеры, плоттеры, принтеры, сканеры. Графические процессоры. Системы координат, применяемые в компьютерной графике. Модели и способы задания геометрических объектов.

Базовая графика.

Основные функции базовой графики

Графические диалоговые системы.

Методы создания и редактирования изображений.

Алгоритмические основы растровой графики.

Алгоритмы вычерчивания отрезков. Алгоритмы Брезенхема. Вычерчивание кривых. Алгоритм Брезенхема для генерации окружностей. Способы генерации растровых изображений. Растровая развертка сплошных областей. Алгоритмы заполнения многоугольников. Основы методов устранения ступенчатости. Форматы хранения графической информации

Алгоритмы отсечения.

Двумерное отсечение. Алгоритмы Сазерленда-Козна и разбиения средней точкой. Трехмерное отсечение. Алгоритм отсечения средней точкой. Трехмерный алгоритм Кируса-Бека. Отсечение многоугольников. Алгоритм Сазерленда-Ходжмена. Алгоритм Вейлера-Азертонна.

Алгоритмы удаления невидимых линий и поверхностей.

Общая постановка задачи синтеза сложного трехмерного изображения. Виды геометрических моделей и их свойства. Параметризация моделей. Геометрические операции над моделями. Преобразования в трехмерном пространстве. Трехмерное представление функций. Приближение и воспроизведение поверхностей. Методы аппроксимации поверхностей. Использование поверхностей Кунса, Безье, поверхностей, построенных с помощью сплайнов. Задача удаления невидимых линий в объектном

пространстве. Алгоритм Робертса. Удаление невидимых линий в пространстве изображений. Алгоритм Варнока. Удаление невидимых поверхностей. Алгоритм Вейлера-Азертонна.

Построение реалистических изображений.

Физические и психологические факторы, учитываемые при создании реалистичных изображений. Простая модель освещения. Метод закрайки Гуро. Закраска Фонга. Модель освещения со специальными эффектами. Модель освещения, учитывающая отражение. Учет прозрачности и преломления. Алгоритмы создания теней и учета фактуры поверхности. Глобальная модель освещения с трассировкой лучей. Прикладное использование трехмерной машинной графики и реалистических изображений.

Обзор современных графических систем.

Классификация и обзор графических систем. Современные тенденции развития компьютерной графики.

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:

знать:

- основы работы в графических редакторах;
- методику использования графических редакторов при построении чертежей;
- возможности использования графических редакторов;

уметь:

- читать и составлять конструкторско-технологическую документацию с помощью компьютерных программ;
- разрабатывать собственные программные средства, применяя средства компьютерной графики;

владеть:

- навыками работы с графическими редакторами и специальными программами.

7 Формы контроля

Промежуточная аттестация – иные формы контроля (4 семестр).

ОП.13 «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 **11.02.01 Радиоаппаратостроение** 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 (6 семестр).

ПМ.01 «Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.

Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.

Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.

3 Структура дисциплины

МДК 01.01. Методы организации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков

Тема 1.1 Организация сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков

Тема 1.2 Выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков

Тема 1.3. Организация технологического процесса сборки различных видов радиоэлектронной аппаратуры

Тема 1.4 Технология объемного монтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники

МДК 01.02 Технология автоматизации радиотехнического производства

Тема 2.1 Автоматизация при производстве электронной аппаратуры

Тема 2.2 Техпроцессы сборки и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения модуля 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

Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

выполнения технологического процесса сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

уметь:

- анализировать конструкторско-технологическую документацию;
 - выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;
 - выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания;
 - использовать технологию поверхностного монтажа печатных плат;
 - выполнять операции по нанесению паяльной пасты на печатную плату;
 - выполнять операции по установке на печатную плату компонентов;
 - выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты;
 - выполнять операции по отмывке печатной платы (в зависимости от типа используемой паяльной пасты);
 - выполнять проверку качества и правильности установки компонентов;
 - устранять обнаруженные дефекты;
 - осуществлять наладку основных видов технологического оборудования;
 - выполнять электромонтажные и сборочные работы при ручном монтаже;
- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на рабочем месте;

знать:

- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- нормативные требования по проведению сборки и монтажа;
- структурно-алгоритмичную организацию сборки и монтажа;
- технологическое оборудование, применяемое для сборки и монтажа;
- основные методы и способы, применяемые для организации монтажа, их достоинства и недостатки;
- основные операции монтажа;
- назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования;
- правила сборки функциональных узлов в соответствии с принципиальной схемой устройства;
- особенности безопасных приемов работы на рабочем месте по видам деятельности;
- ресурсо- и энергосберегающие технологии в производстве радиоэлектронной техники.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – экзамен квалификационный (7 семестр).

ПМ.02 «Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков. Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

3 Структура дисциплины

МДК 02. 01 Технология настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков

Тема 1.1 Источники питания радиоаппаратуры

Тема 1.2 Радиопередающие устройства

Тема 1.3 Радиоприёмные устройства

Тема 1.4 Антенно-фидерные устройства

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения модуля 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

Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков;

уметь:

- читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов;
- выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;
- определять и устранять причины отказа радиотехнических систем, устройств и блоков;
- организовывать рабочее место в соответствии с видом выполняемых работ;
- выполнять электрорадиомонтажные работы с применением монтажного инструмента и приспособлений;
- производить работы по демонтажу с применением демонтажного инструмента и приспособлений;

- выполнять сборочно-монтажные работы с применением специальных приспособлений;
- использовать инструмент и измерительную технику при настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков;
- выполнять механическую и электрическую настройку и регулировку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с параметрами согласно техническим условиям;
- выполнять поиск и устранение механических и электрических неисправностей при регулировке и испытаниях изделий;

знать:

- методы диагностики и восстановления работоспособности радиотехнических систем, устройств и блоков;
- правила радиотехнических расчетов различных электрических и электронных схем;
- причины отказа радиотехнических систем, устройств и блоков;
- принципы настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков;
- способы определения неисправностей регулируемого оборудования.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – экзамен квалификационный (8 семестр).

ПМ.03 «Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в профессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **11.02.01 Радиоаппаратостроение** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.

Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.

Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий

3 Структура дисциплины

МДК.03.01. Методы проведения стандартных и сертификационных испытаний

Тема 1.1. Факторы, воздействующие на электронные средства. Проблемы испытаний

Тема 1.2. Основы теории испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия

Тема 1.3. Испытания на механические воздействия

Тема 1.4. Испытание на климатические воздействия

Тема 1.5. Испытания на биологические, коррозионные и технологические воздействия

Тема 1.6 Испытания на космические и радиационные воздействия

Тема 1.7. Испытания на надежность

Тема 1.8 Автоматизация и обеспечение испытаний электронных средств

МДК.03.02. Методы оценки качества и управления качеством продукции

Тема 2.1. Качество как объект управления

Тема 2.2. Оценка и измерение качества

Тема 2.3. Системы управления качеством

Тема 2.4. Методы управления качеством

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения модуля 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

Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- проведения стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия;

уметь:

- выбирать необходимую измерительную технику и оборудование для проведения

испытаний;

- проводить стандартные и сертифицированные измерения;
- использовать необходимое оборудование и измерительную технику при проведении

испытаний;

испытаний;
- проводить различные испытания регулируемых узлов и блоков радиоэлектронного изделия;

- оценивать качество и надежность изделий;
- оформлять документацию по управлению качеством продукции;
- применять программные средства в профессиональной деятельности;

знать:

- способы и приемы измерения электрических величин;
- принципы действия испытательного оборудования;
- порядок снятия показаний электроизмерительных приборов;
- виды испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий;
- методики проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий;
- правила предъявления и рассмотрения рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции;
- назначение, устройство, принцип действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования; методы и средства измерения.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – экзамен квалификационный (8 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 **11.02.01 Радиоаппаратостроение** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2 Цель изучения дисциплины

Производить монтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микроэлементах.

Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры.

Обрабатывать монтажные провода с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу по схемам с их подключением и прозвонкой.

Вязать, обрабатывать и крепить жгуты средней конфигурации по монтажным схемам средней сложности.

Комплектовать изделия по монтажным и принципиальным схемам.

3 Структура дисциплины

МДК 04.01. Выполнение работ по профессии Монтажник радиоэлектронной аппаратуры приборов

Тема 4.1. Физико-химические основы монтажной пайки

Тема 4.2. Материалы для монтажной пайки

Тема 4.3. Технология выполнения объемного монтажа

Тема 4.4. Технология выполнения печатного поверхностного монтажа

Тема 4.5. Документация, применяемая при сборке и монтаже РЭА

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

Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- монтажа и демонтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры;
- сборки средней сложности, блоков радиоэлектронной аппаратуры;
- оформления технической документации на монтаж и сборку радиоэлектронной аппаратуры;

уметь:

- выполнять различные виды пайки и лужения;
- выполнять сварку деталей и элементов радиоэлектронной аппаратуры;
- производить разделку концов проводов, ответвление и оконцевание жил проводов;
- обрабатывать монтажные провода с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу;
- вязать жгуты по монтажным схемам средней сложности;
- собирать изделия по определенным схемам;
- применять различные приемы демонтажа отдельных узлов и блоков, выполненных способом объемного монтажа, выполнять правила демонтажа печатных плат;

знать:

- общую технологию производства радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- основные виды сборочных и монтажных работ;
- основные электромонтажные операции;
- виды и назначение электромонтажных материалов;
- принцип выбора и способы применения электромонтажных изделий и приборов;
- электромонтажные соединения;
- технологию лужения и пайки;
- требования к монтажу и креплению электрорадиоэлементов;
- требования к подготовке и обработке монтажных проводов, правила и способы их заделки, используемые материалы и инструменты;
- способы механического крепления проводов, технологию пайки монтажных соединений;
- сведения о припоях и флюсах, контроль качества паяных соединений;
- конструктивные виды печатного монтажа, технологию его выполнения;
- способы получения и материалы печатных плат, методы прозвонки печатных плат,;
- способы и средства сборки и монтажа печатных схем;
- технические требования на монтаж навесных элементов, маркировку навесных элементов;
- требования к входному контролю и подготовке электрорадиоэлементов к монтажу;
- технологию монтажа полупроводниковых приборов, основные требования на их монтаж;
- понятия миниатюризации радиоэлектронной аппаратуры;
- типы интегральных микросхем, правила и технологию их монтажа, требования к контролю качества;
- техническую документацию на изготовление жгутов, правила и технологию вязки внутриблочных, межблочных жгутов и жгутов на шаблонах;
- правила и технологию выполнения демонтажа узлов, блоков радиоэлектронной аппаратуры с частичной заменой деталей и узлов;
- приемы демонтажа отдельных узлов и блоков, выполненных способом объемного монтажа, правила демонтажа печатных плат;
- объемный, печатный, комбинированный, содержание и последовательность основных этапов;
- правила подводки схем и установки деталей и приборов, порядок комплектации изделий согласно имеющимся схемам и спецификациям.

6 Формы контроля

Промежуточная аттестация – экзамен квалификационный (6 семестр).