

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.1 «Философия»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: Формирование общекультурных и профессиональных компетенций, связанных с применением философских и общенаучных методов, решением философских проблем, развитием критического мышления, рефлексии, навыков поиска, анализа, интерпретации и представления информации, ведения дискуссии, организации индивидуальной и коллективной деятельности.

Основные разделы: Историко-философское введение. Онтология и теория познания. Философия и методология науки. Антропология и социальная философия.

Планируемые результаты обучения: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности(ОК-4); способность к самоорганизации и самообразованию(ОК-6); готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия(ОПК-3).

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.2 «История»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов через единое представление об историческом пути российской цивилизации исторического сознания, воспитание принципов гражданственности и чувства патриотизма, развития у них профессионального и нравственного потенциала. Курс строится как история появления и реализации определенных доминант развития России в сложной взаимозависимости с созданием на основе появления новейших научных разработок картины единого и динамичного проблемного поля русской истории.

Основные разделы: История России с древнейших времен до 1801 г. История 1801 – 1917 гг. История Советской России. XX в. Российская Федерация в 1990-х – 2017-х гг.

Планируемые результаты обучения: способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности(ОК-4); готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3)

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.3 «Иностранный язык»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем межкультурной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой,

культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Основные разделы: Day-to-day communication; Born to be wild; Entertainment; Travel; Weekend; Modern technologies; Jobs; Home truths; Radio engineering; Apparatus building; High-tech devices.

Планируемые результаты обучения: способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6); готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.4 «Безопасность жизнедеятельности»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Изучением дисциплины достигается формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Основные разделы: Теоретические основы безопасности жизнедеятельности; Законодательные, нормативные и правовые акты о труде и охране труда; Организационные основы безопасности производственной деятельности. Травматизм, его причины и профилактика; Методы и средства защиты персонала предприятий и населения от экологических опасностей и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций.

Планируемые результаты обучения: способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.5 «Физическая культура»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: формирование физической культуры личности как качественного, динамичного и интегративного учебно-воспитательного процесса, отражающего ценностно-мировоззренческую направленность и компетентностную готовность к освоению и реализации в социальной, образовательной, физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности.

Основные разделы: Теоретический раздел. Методико-практический раздел. Контрольный раздел.

Планируемые результаты обучения: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности(ОК-8).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.6 «Экономика и организация производства»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: получение знаний в области организации деятельности и эффективного управления предприятием.

Основные разделы: Промышленное предприятие – сложная производственная система. Производственные ресурсы предприятия. Результативность и стимулирование трудовой деятельности сотрудников организаций. Себестоимость промышленной продукции. Ценообразование. Экономическая эффективность капитальных вложений и инвестиционных проектов. Теоретические основы организации производства. Организация производственного процесса во времени и пространстве. Организация цикла создания и освоения новых товаров. Организация вспомогательных цехов и обслуживающих хозяйств на предприятии.

Планируемые результаты обучения: способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-5); способность качественно и количественно оценивать эффективность и последствия принимаемых решений при создании и эксплуатации радиоэлектронных средств различного назначения, проводить анализ стоимости разработок возглавляемого коллектива, организовывать работу по снижению стоимости и повышению надежности разрабатываемых радиоэлектронных средств.(ПК-17).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.7 «Правоведение»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: приобщение студентов к современной правовой культуре, формирование у них активной жизненной позиции в условиях построения в России гражданского общества и правового государства, формирование позитивного отношения к праву как социальной действительности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости.

Основные разделы: Общее представление о государстве; Общее представление о праве; Современное российское государство. Основы отраслей права.

Планируемые результаты обучения: способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7); готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.8.1 «Алгебра и геометрия»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: воспитание достаточно высокой математической культуры, позволяющей самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных инженерных задач; развитие логического и алгоритмического мышления, умения оперировать с абстрактными объектами и быть корректными в употреблении математических понятий, символов для выражения количественных и качественных отношений; формирование представлений о математике как об особом способе познания мира, о роли и месте математики в современной цивилизации и мировой культуре.

Основные разделы: Комплексные числа и многочлены. Алгебра матриц. Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия.

Планируемые результаты обучения : способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики(ОПК-4)

Форма промежуточной аттестации: РГР , экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.8.2 «Математический анализ»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: воспитание достаточно высокой математической культуры, позволяющей самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных инженерных задач; развитие логического и алгоритмического мышления, умения оперировать с абстрактными объектами и быть корректными в употреблении математических понятий, символов для выражения количественных и качественных отношений; формирование представлений о математике как об особом способе познания мира, о роли и месте математики в современной цивилизации и мировой культуре.

Основные разделы: Теория пределов. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Дифференциальное исчисление функций многих переменных. Интегральное исчисление функций одной переменной. Интегральное исчисление функций нескольких переменных. Криволинейный и поверхностный интегралы. Элементы теории поля. Числовые и функциональные ряды.

Планируемые результаты обучения: способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики(ОПК-4).

Форма промежуточной аттестации: РГР, зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.8.3 «Дифференциальные и интегральные уравнения»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: воспитание достаточно высокой математической культуры, позволяющей самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных инженерных задач; развитие логического и

алгоритмического мышления, умения оперировать с абстрактными объектами и быть корректными в употреблении математических понятий, символов для выражения количественных и качественных отношений; развитие способности применять полученные знания для решения инженерных задач.

Основные разделы: Обыкновенные дифференциальные уравнения. Элементы функционального анализа. Гармонический анализ. Элементы операционного исчисления. Уравнения математической физики.

Планируемые результаты обучения: способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики(ОПК-4).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б.1.Б.9 «Информационные технологии»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: развитие у студентов навыков практической работы на электронной вычислительной машине (ЭВМ) с использованием технических и программных средств реализации информационных процессов, современных операционных систем, локальных и глобальных сетей ЭВМ, которые начали приобретаться при изучении предшествующей дисциплины «информатика».

Основные разделы: Пакет прикладных программ MATLAB. Система компьютерной алгебры Mathcad. Основы защиты информации.

Планируемые результаты обучения: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1); готовность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-6).

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.10.1 «Механика и молекулярная физика»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с современной физической картиной мира, приобретения навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучения теоретических методов анализа физических явлений, обучения грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании новых технологий, а также выработки у студентов основ естественнонаучного мировоззрения и ознакомления с историей развития физики и основных её открытий. В результате освоения дисциплины «Механика и молекулярная физика» студент должен изучить физические явления и законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; познакомиться с основными физическими величинами, знать их определение, смысл, способы и единицы их измерения;

представлять себе фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; знать назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

Основные разделы: Кинематика. Динамика. Законы сохранения в механике. Механические колебания и волны. Основы МКТ. Термодинамика. Фазовые переходы. Элементы физической кинетики. Статистические распределения.

Планируемые результаты обучения: способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-4); способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-5).

Форма промежуточной аттестации: РГР, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.10.2 «Электричество и магнетизм»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: дисциплина предназначена для ознакомления студентов с современной физической картиной мира, приобретения навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучения теоретических методов анализа физических явлений, обучения грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании новых технологий, а также выработки у студентов основ естественнонаучного мировоззрения и ознакомления с историей развития физики и основных её открытий. В результате освоения дисциплины студент должен изучить физические явления и законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; познакомиться с основными физическими величинами, знать их определение, смысл, способы и единицы их измерения; представлять себе фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; знать назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

Основные разделы: Электростатика. Электростатическое поле в веществе. Постоянный электрический ток. Магнитное поле. Магнитное поле в веществе. Уравнения Максвелла. Принцип относительности в электродинамике. Квазистационарное электромагнитное поле.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-4); способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-5).

Форма промежуточной аттестации: РГР, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.11 «Экология»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов представлений о взаимодействии организмов и среды, о многообразии живых организмов как основы

организации и устойчивости биосферы, о взаимосвязях природы и человеческого общества, необходимых для решения задач рационального природопользования.

Основные разделы: Аутэкология. Демэкология. Синэкология. Экология экосистем. Природопользование. Глобальные проблемы современности.

Планируемые результаты обучения: готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-4).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.12 «Инженерная и компьютерная графика»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков выполнения чертежей в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, оформление конструкторской документации, а также обеспечение начальной подготовки в области компьютерных технологий и изучение методов геометрического моделирования объектов.

Основные разделы: Инженерная графика. Конструкторская документация. Оформление чертежей. Инженерная графика. Техническое черчение. Компьютерная графика. 3D-моделирование в среде КОМПАС 3D V15. Компьютерная графика. Разработка конструкторской документации на основе электронной модели изделия.

Планируемые результаты обучения: способность применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-10).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.13 «Основы теории цепей»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: дать знания, необходимые специалисту в его практической деятельности и заложить основы для изучения специальных дисциплин

Основные разделы: Введение. Основные понятия теории цепей. Основные методы анализа линейных электрических цепей. Частотные характеристики и резонансные явления. Основы теории четырёхполюсников.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-5); готовность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-6); способность владеть методами решения задач анализа и расчета характеристик радиотехнических цепей (ОПК-7).

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен, курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.14 «Радиоматериалы и радиокомпоненты»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с существующими типами радиоматериалов и радиокомпонентов; изучение физических процессов, определяющих функциональные свойства радиоматериалов; изучение влияния свойств радиоматериалов на эксплуатационные характеристики радиокомпонентов, изготовленных на их основе; подготовка студентов к решению задач, связанных с поиском наиболее рациональных конструкторско-технологических решений при разработке и усовершенствовании РЭА.

Основные разделы: Проводящие и резистивные радиоматериалы. Диэлектрические радиоматериалы. Полупроводниковые радиоматериалы. Радиоматериалы с магнитными свойствами. Радиокомпоненты.

Планируемые результаты обучения: способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.15 «Метрология и радиоизмерения»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: изучение основ метрологической базы страны, погрешностей измерений, принципов и особенностей построения радиоизмерительных приборов и их основных свойств.

Основные разделы: Основы метрологии. Погрешности измерений. Измерение временных интервалов. Измерение частоты сигналов. Измерение напряжений. Измерение фазового сдвига. Электронно-лучевые осциллографы. Измерение спектров и нелинейных искажений. Измерение мощности. Измерение параметров цепей. Электромеханические преобразователи. Измерительные генераторы. Измерение характеристик случайных процессов.

Планируемые результаты обучения: готовность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-6); способность владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-8); способность к реализации программ экспериментальных исследований, в том числе в режиме удаленного доступа, включая выбор технических средств, обработку результатов и оценку погрешности экспериментальных данных (ПК-11).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.16 «Радиотехнические цепи и сигналы»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: изучение основных принципов описания и анализа сигналов, используемых в различных радиотехнических системах, освоение принципов работы и исследование типовых линейных, нелинейных и параметрических цепей, их характеристик и освоение методов анализа преобразований сигналов в этих цепях.

Основные разделы: Теоретические основы управляющих сигналов, корреляционный анализ. Узкополосные сигналы. Теоретические основы модулированных сигналов. Линейные цепи с постоянными параметрами и преобразование детерминированных сигналов в линейных цепях. Основы теории нелинейных цепей и методы нелинейной теории. Основы теории параметрических цепей. Основы теории случайных процессов. Цифровая обработка сигналов, специальные функции, основы синтеза сигналов и цепей.

Планируемые результаты обучения: готовность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-6); способность владеть методами решения задач анализа и расчета характеристик радиотехнических цепей (ОПК-7).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.17 «Цифровые устройства и микропроцессоры»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: изучение архитектуры микропроцессоров и микропроцессорных систем, принципов работы вычислительных устройств и языка ассемблера, различные вопросы создания необходимого программного и аппаратного обеспечения. В области воспитания личности целью подготовки является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, коммуникативности.

Основные разделы: Принципы построения, реализации микропроцессорных систем. Система команд. Реализация различных систем на МП и их программирование. Сопроцессоры. МП класса Pentium. Арифметические сопроцессоры.

Планируемые результаты обучения: способность осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач проектирования (ПК-1); способность разрабатывать цифровые радиотехнические устройства на базе микропроцессоров и микропроцессорных систем и программируемых логических интегральных схем с использованием современных пакетов прикладных программ (ПК-6).

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен, курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.18 «Микроэлектроника»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: изучение физических основ полупроводниковой микроэлектроники и принципов построения микроэлектронных приборов и устройств.

Основные разделы: История микроэлектроники и основные направления ее развития. Классификация микроэлектронных устройств. Технологические основы изготовления интегральных микросхем. Базовые технологические операции. Гибридные интегральные микросхемы. Полупроводниковые интегральные микросхемы. Интегральные микросхемы СВЧ-диапазона. Функциональная микроэлектроника. Акустоэлектронные устройства. Квантовая электроника и микроэлектроника. Физические и технологические основы нанoeлектроники.

Планируемые результаты обучения: способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-5); готовность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-6).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.19 «Схемотехника аналоговых электронных устройств»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний основ схемотехники аналоговых электронных устройств (АЭУ) и методов их анализа, а также навыков выбора и построения узлов аналоговых устройств, позволяющих выполнять схемотехническое проектирование радиоэлектронных устройств различного назначения.

Основные разделы: Теоретические основы аналоговых электронных устройств. Проектирование аналоговых электронных устройств.

Планируемые результаты обучения: готовность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-6); способность владеть методами решения задач анализа и расчета характеристик радиотехнических цепей (ОПК-7); способность выбирать оптимальные проектные решения на всех этапах проектного процесса (ПК-4); способность использовать современные пакеты прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысоких частот (СВЧ) и антенн (ПК-5).

Форма промежуточной аттестации: курсовой проект, зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.20 «Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов базовой подготовки в области компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств с применением стандартных пакетов прикладных программ для автоматизированного проектирования электронных устройств.

Основные разделы: Общие сведения о проектировании РЭС. Системы автоматизированного проектирования РЭС. Компьютерное проектирование РЭС

Планируемые результаты обучения: способность владеть методами решения задач анализа и расчета характеристик радиотехнических цепей (ОПК-7); способность владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-8); способность применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-10); способность осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач проектирования (ПК-1); способность использовать современные пакеты прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств

сверхвысоких частот (СВЧ) и антенн (ПК-5); способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ (ПК-8) .

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа и зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.21 «Радиоавтоматика»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: изучение радиотехнических автоматических систем, используемых в радиосвязи, радиолокации, радионавигации и других областях радиоэлектроники.

Основные разделы: Типовые системы автоматического управления. Основы теории линейных непрерывных автоматических систем. Оценка качества автоматических систем. Нелинейные и цифровые АС.

Планируемые результаты обучения: способность владеть методами решения задач анализа и расчета характеристик радиотехнических цепей (ОПК-7); способность осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач проектирования (ПК-1).

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа и зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.22 «Электродинамика и распространение радиоволн»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: изучение законов электродинамики, процессов излучения и приема электромагнитных волн, их распространения в различных средах, в направляющих структурах и элементах фидерного тракта, а также вопросов распространения радиоволн вблизи поверхности Земли, в ее атмосфере и в космическом пространстве.

Основные разделы: Электродинамика. Распространение радиоволн.

Планируемые результаты обучения: способность владеть методами решения задач анализа и расчета характеристик радиотехнических цепей (ОПК-7).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.23 «Устройства сверхвысокой частоты (СВЧ) и антенны»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с различными СВЧ - устройствами и антеннами, широко используемыми в радиотехнике, радиолокации и радионавигации.

Основные разделы: Общая теория приемных устройств. Теория приемных антенн. Линейные излучающие системы. Апертурные антенны. Сканирующие антенны. Линии передачи сверхвысоких частот. Матричная теория многополюсников СВЧ. Элементы и узлы СВЧ устройств. Фильтры СВЧ. Линии передачи СВЧ. Многополюсники. Балансные устройства. Принципы согласования. СВЧ-фильтры. СВЧ-устройства. Линейные излучающие системы. Апертурные антенны.

Планируемые результаты обучения: способность владеть методами решения задач анализа и расчета характеристик радиотехнических цепей (ОПК-7); способность осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач проектирования (ПК-1); способность использовать современные пакеты прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысоких частот (СВЧ) и антенн (ПК-5).

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен, курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.24 «Цифровая обработка сигналов» (наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: теоретическое и практическое освоение методов и средств цифровой обработки сигналов (ЦОС), позволяющее выпускнику успешно вести исследования и разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования радиоэлектронных систем и комплексов различного назначения, основанных на их использовании.

Основные разделы: Сигналы и их преобразования при цифровой обработке. Цифровые фильтры. Методы математического описания во временной и частотной области, формы структурной реализации. Методы синтеза и обеспечения точности цифровых фильтров. Методы спектрально-корреляционного анализа сигналов. Многоскоростные системы ЦОС. Интерполяция и децимация дискретных сигналов. Методы переноса и преобразования спектров дискретных сигналов. Многоканальные системы ЦОС. Методы многоканального полосового анализа и синтеза сигналов. Общие задачи и способы реализации ЦОС. Цифровые сигнальные процессоры.

Планируемые результаты обучения: способность осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач проектирования (ПК-1); способность использовать современные пакеты прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысоких частот (СВЧ) и антенн (ПК-5); способность разрабатывать цифровые радиотехнические устройства на базе микропроцессоров и микропроцессорных систем и программируемых логических интегральных схем с использованием современных пакетов прикладных программ (ПК-6).

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен, курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.25 «Физические основы электроники» (наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: изучение студентами физических принципов действия, характеристик, моделей и особенностей использования в радиотехнических цепях основных типов активных приборов, принципов построения и основ технологии микроэлектронных цепей, механизмов влияния условий эксплуатации на работу активных приборов и микроэлектронных цепей. При изучении этой дисциплины закладываются основы знаний, позволяющих умело использовать современную элементную базу радиоэлектроники и понимать тенденции и перспективы ее развития и практического использования; приобретаются навыки расчета режимов активных приборов в

электронных цепях, экспериментального исследования их характеристик, измерения параметров и построения базовых ячеек электронных цепей, содержащих такие приборы.

Основные разделы: Полупроводниковые приборы. Электронно-лучевые и фотоэлектронные приборы.

Планируемые результаты обучения: способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-5); готовность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-6).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.26 «Схемотехника цифровых устройств» (наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: выполнение требований ФГОС ВО в части подготовки студента к пониманию работы и принципов построения цифровых схем.

Основные разделы: Исследование цифровых устройств на основе программируемых логических интегральных схем (ПЛИС). Синтез логических схем. Исследование триггеров. Исследование комбинационных схем. Исследование регистров. Исследование двоичных счетчиков.

Планируемые результаты обучения: готовность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-6); способность владеть методами решения задач анализа и расчета характеристик радиотехнических цепей (ОПК-7); способность использовать современные пакеты прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысоких частот (СВЧ) и антенн (ПК-5); способность разрабатывать цифровые радиотехнические устройства на базе микропроцессоров и микропроцессорных систем и программируемых логических интегральных схем с использованием современных пакетов прикладных программ (ПК-6).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.27 «Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных средств» (наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: изучение принципов построения, основных характеристик и основ проектирования электропреобразовательных устройств.

Основные разделы: Трансформаторы и дроссели ИВЭ. Выпрямители. Сглаживающие фильтры. Регулирование напряжения в источниках вторичного электропитания. Стабилизаторы напряжения и тока. Преобразователи постоянного напряжения. Структурные схемы ИВЭ. Источники и системы бесперебойного питания. Электрические машины постоянного и переменного тока.

Планируемые результаты обучения: способность владеть методами решения задач анализа и расчета характеристик радиотехнических цепей (ОПК-7).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.28 «Устройства генерирования и формирования сигналов»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: усвоение основ теории основных типов устройств генерирования и формирования сигналов, предназначенных для генерирования и формирования электромагнитных колебаний радио и оптического диапазонов частот, а также знакомство с параметрами и характеристиками таких устройств, с основными техническими и конструктивными требованиями к ним, связью этих требований с назначением и параметрами радиосистем, в которых эти устройства используются.

Основные разделы: Основы теории и расчета высокочастотных устройств генерирования сигналов и формирования колебаний. Автогенераторы (АГ) гармонических колебаний и синтезаторы сетки частот. Формирование радиосигналов с различными видами модуляции. Радиопередающие устройства сверхвысокой частоты (СВЧ) и оптического диапазона. Широкополосные усилители.

Планируемые результаты обучения: способность владеть методами решения задач анализа и расчета характеристик радиотехнических цепей (ОПК-7); способность осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач проектирования (ПК-1); способность выбирать оптимальные проектные решения на всех этапах проектного процесса (ПК-4).

Форма промежуточной аттестации: курсовой проект, зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.29 «Устройства приема и обработки сигналов»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: усвоение основ физических процессов, теории и принципов приема и преобразования сигналов, построения и функционирования узлов и блоков, используемых в различных радиотехнических системах, для приема и преобразования сигналов.

Основные разделы: Общие сведения. Шумы УПиПС. Функциональные узлы и блоки УПиПС. Отдельные УПиПС. Особенности. Борьба с помехами. Перспективы развития УПиПС. Основы проектирования и моделирования УПиПС и методы экспериментального исследования характеристик УПиПС.

Планируемые результаты обучения: способность владеть методами решения задач анализа и расчета характеристик радиотехнических цепей (ОПК-7); способность осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач проектирования (ПК-1); способность выбирать оптимальные проектные решения на всех этапах проектного процесса (ПК-4).

Форма промежуточной аттестации: курсовой проект, зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.30 «Сертификация и стандартизация электронных устройств»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: изучение сложного комплекса специальной литературы, нормативных документов, научных публикаций по вопросам сертификации и стандартизации материалов, компонентов и устройств электронной техники, приобретение навыков разработки нормативной технической документации на электронные изделия и организационно-методических документов на сертификацию ЭС..

Основные разделы: Основы сертификации и стандартизации. Сертификация изделий электронной техники.

Планируемые результаты обучения: готовность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-6); способность к реализации программ экспериментальных исследований, в том числе в режиме удаленного доступа, включая выбор технических средств, обработку результатов и оценку погрешности экспериментальных данных (ПК-11); способность выполнять задания в области сертификации радиотехнических средств, систем, оборудования и материалов (ПК-19).

Форма промежуточной аттестации: РГР, зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.31.1 «Радиолокационные системы»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: теоретическое и практическое освоение методов, алгоритмов, принципов построения и функционирования радиолокационных систем и комплексов различного назначения. Формирование и развитие у студентов профессиональных качеств, научного мировоззрения, творческого мышления, целеустремленности, самостоятельности и инициативы..

Основные разделы: Основы теории обнаружения и оптимальной обработки радиолокационных сигналов. Разрешение и оценка параметров сигналов, распознавание воздушных объектов. Основы построения РЛС и РЛК.

Планируемые результаты обучения: способность разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ (ПК-2).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.31.2 «САПР РЭА»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: изучение современных методов проектирования цифровых устройств с использованием систем автоматизации проектирования (САПР), языков описания аппаратуры (HDL – hardware description language) и программируемых пользователем вентильных матриц (ППВМ).

Основные разделы: Основы языка VHDL. Описание интерфейса модуля. Структурное описание архитектуры модуля. Файлы пользовательских ограничений. Основные элементы отладочных плат. Программирование ППВМ. Использование IP-ядер, проектирование встраиваемых систем.

Планируемые результаты обучения: способность применять современные программные

средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-10); способность осуществлять проектирование конструкций электронных средств с применением САПР и пакетов прикладных программ (ПК-3); способность использовать современные пакеты прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысоких частот (СВЧ) и антенн (ПК-5); способность разрабатывать цифровые радиотехнические устройства на базе микропроцессоров и микропроцессорных систем и программируемых логических интегральных схем с использованием современных пакетов прикладных программ (ПК-6).

Форма промежуточной аттестации: РГР, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.31.3 «Радионавигационные системы»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: изучение радионавигационных систем, используемых в гражданской авиации, морском и других видах транспорта.

Основные разделы: Структурная схема РНС, системы координат, виды наземных РНС и комплексов. Спутниковые РНС. Радиосистемы ближней навигации VOR/DME.

Планируемые результаты обучения: способность разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ (ПК-2).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.31.4 «Методы и средства радионавигационных измерений»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: изучение основ метрологической базы, погрешностей измерений, принципов и особенностей построения радионавигационных устройств и их основных свойств.

Основные разделы: Основы метрологии радионавигационных систем. Погрешности радионавигационных измерений. Измерение временных интервалов. Измерение частоты сигналов. Измерение фазового сдвига. Измерение спектров и нелинейных искажений. Измерительные генераторы. Измерение характеристик случайных процессов.

Планируемые результаты обучения: способность к реализации программ экспериментальных исследований, в том числе в режиме удаленного доступа, включая выбор технических средств, обработку результатов и оценку погрешности экспериментальных данных (ПК-11); способность проводить анализ тактико-технических показателей аппаратуры радионавигационных систем и комплексов (ПСК-4.2); способность оценивать погрешности навигационных измерений (ПСК-4.4).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.31.5 «Спутниковые системы навигации, связи и наблюдения»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: усвоение основ физических процессов, теории и принципов построения и функционирования спутниковых радионавигационных систем.

Основные разделы: Принципы построения и особенности СРНС. Измерительно-вычислительная аппаратура потребителей. Области использования СРНС.

Планируемые результаты обучения: способность осуществлять обоснованный выбор структурных схем аппаратуры радионавигационных систем и комплексов (ПСК-4.1); способность проводить анализ тактико-технических показателей аппаратуры радионавигационных систем и комплексов (ПСК-4.2); способность проводить оптимизацию аппаратуры радионавигационных систем и комплексов (ПСК-4.3); способность проводить моделирование аппаратуры радионавигационной системы (ПСК-4.5); способность проводить технико-экономический анализ перспектив развития спутниковых радионавигационных технологий (ПСК-4.6).

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.31.6 «Проектирование радионавигационных систем»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: углубленное теоретическое и практическое освоение новых принципов и методов проектирования наземных радионавигационных систем, направленных на создание современных систем радионавигации с качественно новыми функциональными и техническими характеристиками..

Основные разделы: Общие принципы построения наземных радионавигационных систем. радиотехнические методы измерения дальности и угловых координат. Сигналы наземных радионавигационных систем. Радиосистемы ближней навигации. Радиосистемы дальней навигации. Методы анализа и синтеза радионавигационных систем. Тенденции и перспективы развития наземных радионавигационных систем.

Планируемые результаты обучения: способность осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач проектирования (ПК-1); способность разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ (ПК-2); способность выбирать оптимальные проектные решения на всех этапах проектного процесса (ПК-4); способность разрабатывать инструкции по эксплуатации радиоэлектронных средств различного назначения и программного обеспечения (ПК-29); способность осуществлять обоснованный выбор структурных схем аппаратуры радионавигационных систем и комплексов (ПСК-4.1); способность проводить анализ тактико-технических показателей аппаратуры радионавигационных систем и комплексов (ПСК-4.2); способность проводить оптимизацию аппаратуры радионавигационных систем и комплексов (ПСК-4.3); способность проводить моделирование аппаратуры радионавигационной системы (ПСК-4.5).

Форма промежуточной аттестации: курсовой проект, зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.31.7 «Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: Получение знаний научных и теоретических основ эксплуатации радиоэлектронного оборудования (РЭО), а также практических навыков и умений в решении задач анализа эффективности процесса эксплуатации, выбора стратегий и режимов технического обслуживания, сохранения годности оборудования и обеспечения технической эффективности его использования.

Основные разделы: Структуры и задачи организаций по техническому обслуживанию РЭО. Методы поиска места отказа в аппаратуре и линиях связи электрорадиооборудования. Методы прогнозирования технического состояния радиооборудования на основе текущих данных. Автоматизированные (автоматические) средства контроля (АСК) радиооборудования и информационно-диагностические системы локализации отказов. Система контроля качества РЭО. Сертификация РЭО. Средства и процессы технического обслуживания РЭО.

Планируемые результаты обучения: способность осуществлять эксплуатацию и техническое обслуживание радиоэлектронных систем и комплексов (ПК-28); способность разрабатывать инструкции по эксплуатации радиоэлектронных средств различного назначения и программного обеспечения (ПК-29); способность осуществлять испытания радиоэлектронных систем и комплексов, анализировать их результаты (ПК-30); способность осуществлять ремонт и настройку радиоэлектронных устройств различного назначения (ПК-31).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.31.8 «Основы менеджмента»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: ознакомление с проблемами функционирования предприятий и организаций в условиях современной экономики как субъектов рыночных отношений. Значительное внимание в курсе уделено анализу микроэкономических отношений на уровне предприятия протекающих в условиях достаточно нестабильной внешней экономической среды. В содержание курса входит изучение всех процессов, образующих воспроизводственный цикл современного предприятия.

Основные разделы: Промышленная организация как субъект хозяйствования в рыночной экономике. Оценка затрат и результата хозяйственной деятельности предприятия. Организационные основы производства на предприятиях отрасли: технология, стратегия, организация. Производственный процесс на промышленном предприятии с учётом отраслевых особенностей. Комплексная подготовка производства и обеспечение качества продукции (услуг) на предприятиях отрасли.

Планируемые результаты обучения: способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-5); способность качественно и количественно оценивать эффективность и последствия принимаемых решений при создании и эксплуатации радиоэлектронных средств различного назначения, проводить анализ стоимости разработок возглавляемого коллектива, организовывать работу по снижению стоимости и повышению надежности разрабатываемых радиоэлектронных средств (ПК-17); способность проводить технико-экономический анализ перспектив развития спутниковых радионавигационных технологий (ПСК-4.6) .

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.31.9 «Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: проектирование жизнеспособных электронных средств и систем на основе современных методов построения конструкций РЭС; освоение современных методик проектирования эффективных РЭС, обеспечивающих высокий уровень технических и эксплуатационных характеристик. В области воспитания личности целью подготовки является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности. В результате изучения дисциплины студент должен получить знания и практические навыки проектирования оптимальных конструкций РЭС на основе системного подхода в соответствии с задачами повышения эффективности производства и применения РЭС.

Основные разделы: Организация проектирования РЭС. Ограничения при проектировании. Компонировка и несущие конструкции РЭС. Обеспечение передачи информации. Проектирование линий связи. Обеспечение работоспособности РЭС.

Планируемые результаты обучения: способность применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-10); способность осуществлять проектирование конструкций электронных средств с применением САПР и пакетов прикладных программ (ПК-3); способность разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями и осуществлять выпуск технической документации с использованием пакетов прикладных программ (ПК-7); готовность к практическому использованию нормативных документов при планировании работ, связанных с производством радиоэлектронных средств (ПК-18).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.1 «Основы радиоинженерной деятельности»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с историей появления радиотехники и электроники, историей развития радиотехнической промышленности в Красноярском крае, существующей структурой радиотехнического направления, современным состоянием и перспективами развития радиотехнических элементов, устройств и систем; обеспечение ориентации будущих инженеров – радиоэлектронщиков в существующих направлениях учебных, учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ, осуществляемых на кафедрах ИИФиРЭ СФУ; обучение основам проектной и изобретательской деятельности как основе радиоинженерной деятельности.

Основные разделы: Введение в инженерную деятельность. Введение в специальность. Введение в проектную деятельность инженера.

Планируемые результаты обучения: готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6); способность владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-8);

способность собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологий (ОПК-9); способность оформлять научно-технические отчеты, научно-техническую документацию, готовить публикации и заявки на патенты (ПК-14).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.2 «Информатика»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: формирование системного базового представления, первичных знаний, умений и навыков студентов по основам информатики как научной фундаментальной и прикладной дисциплины, достаточные для дальнейшего продолжения их образования и самообразования в областях, использующих автоматизированные методы анализа и расчетов, так или иначе использующих компьютерную технику; ознакомление учащихся с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, техническими средствами и программным обеспечением, необходимыми для жизни и деятельности в информационном обществе; обучение студентов принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности; подготовка студентов к практическому использованию средств новых информационных технологий (НИТ) в образовании, при решении прикладных задач в различных предметных областях и применению мультимедиа технологий в образовательной и научной деятельности.

В результате изучения дисциплины студенты овладевают основами современных информационных технологий, принципами и методикой построения информационных моделей, проведению анализа накопленной информации.

Основные разделы: Базовые понятия информатики. Основные принципы работы Internet. Основные приемы работы с текстовым процессором. Обработка данных средствами электронных таблиц. Средства автоматизации научно-исследовательских работ. Базы данных. Работа с СУБД

Планируемые результаты обучения: способность к самоорганизации и самообразованию(ОК-6); способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности(ОПК-1); готовность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности(ОПК-6).

Форма промежуточной аттестации: зачет, курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.3 «Дискретная математика»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: воспитание достаточно высокой математической культуры, позволяющей самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных инженерных задач; развитие логического и алгоритмического мышления, умения оперировать с абстрактными объектами и быть

корректными в употреблении математических понятий, символов для выражения количественных и качественных отношений; формирование представлений о математике как об особом способе познания мира, о роли и месте математики в современной цивилизации и мировой культуре.

Основные разделы: Элементы теории множеств. Элементы математической логики и теории алгоритмов. Элементы теории графов и конечных автоматов.

Планируемые результаты обучения: способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики(ОПК-4); способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат(ОПК-5).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.4 «Теория функций комплексного переменного»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов представления о комплексном числе, теории функций комплексной переменной, теории вычетов, разложении аналитических функций в ряды Тейлора и Лорана, контурном интегрировании, суммировании рядов, представления об асимптотических разложениях и методах их получения. Эти знания дадут возможность будущему специалисту на практике применять методы теории функций комплексной переменной, понимать и анализировать математические методы, основанные на теории аналитических функций.

Основные разделы. Комплексные числа, элементарные функции. Интеграл и теорема Коши. Основная теорема теории вычетов. Применение теории вычетов. Асимптотические разложения.

Планируемые результаты обучения: способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики(ОПК-4); способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат(ОПК-5).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.5 «Компьютерные сети и интернет-технологии»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: формирование систематизированных знаний в области компьютерных сетей, изучение принципов организации компьютерных сетей, практическое освоение логики работы сетевых протоколов и системы адресации, принципов разработки и применения интернет-приложений для решения профессиональных задач.

Основные разделы: Компьютерные сети. Технологии и стандарты глобальной сети на примере Интернет.

Планируемые результаты обучения: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности(ОПК-1).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.6 «Оптика и атомная физика»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с современной физической картиной мира, приобретения навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучения теоретических методов анализа физических явлений, обучения грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми бакалавру придется сталкиваться при создании новых технологий, а также выработки у студентов основ естественнонаучного мировоззрения и ознакомления с историей развития физики и основных её открытий.

В результате освоения дисциплины студент должен изучить физические явления и законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; познакомиться с основными физическими величинами, знать их определение, смысл, способы и единицы их измерения; представлять себе фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; знать назначение и принципы действия важнейших физических приборов.

Основные разделы Оптика Атомная физика.

Планируемые результаты обучения: способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики(ОПК-4); способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат(ОПК-5).

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен, РГР.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.7 «Теория вероятностей и математическая статистика»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов научного представления о случайных событиях и величинах, а также о методах их исследования; усвоение методов количественной оценки случайных событий и величин; формирование умений содержательно интерпретировать полученные результаты.

Основные разделы. Случайные события. Случайные величины. Математическая статистика.

Планируемые результаты обучения: способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики(ОПК-4); способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат(ОПК-5).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.8 «Статистическая радиотехника»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: Учитывая, что объектами профессиональной деятельности выпускников являются различные радиоэлектронные устройства, радиотехнические системы и комплексы, а также методы и средства их проектирования, моделирования и экспериментальной отработки – все это невозможно успешно выполнять без глубокого знания теории статистического анализа различных моделей сигналов и цепей, что и определяет основную цель преподавания дисциплины в системе подготовки специалистов в области радиотехники.

Основные разделы. Нелинейные и параметрические преобразования сигналов и используемые методы анализа. Генерирование колебаний. Случайные события, случайные величины. Основные модели законов распределения. Числовые характеристики. Случайные процессы, модели, корреляционный анализ, спектральные характеристики, эргодические сл. процессы. Преобразование сл. процессов в линейных и нелинейных цепях. Дифференцирование и интегрирование сл. процессов. Нелинейные преобразования нормального сл. процесса. Огибающая и фаза узкополосного сл. процесса. Преобразование законов распределения в типовых устройствах (усилитель-детектор-фильтр и др.). Обнаружение сигналов на фоне помех. Оптимальная фильтрация (ОФ) сигналов. Адаптивная обработка. Цифровые ОФ. Оценка помехоустойчивости радиотехнических систем с различными видами модуляции. Стат. теория аппаратуры.

Планируемые результаты обучения: готовность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-6); способность владеть методами решения задач анализа и расчета характеристик радиотехнических цепей (ОПК-7).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.9 «Дополнительные разделы электродинамики и распространения радиоволн»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: Дисциплина «Дополнительные разделы ЭД и РВВ» относится к дисциплинам вариативной части. В результате изучения дисциплины студент получает знания, позволяющие ему освоить основные закономерности электромагнитных процессов и устройств на их основе.

Основные разделы. Энергетические соотношения в электромагнитном поле. Отражение и преломление плоских электромагнитных волн. Прямоугольный металлический волновод. Круглый металлический волновод. Линии передачи с волнами ТЕМ. Световоды, квазиоптические линии передачи, замедляющие системы. Объемные резонаторы. Распространение земных радиоволн. Ионосфера. Влияние ионосферы на распространение радиоволн. Тропосфера. Влияние тропосферы на распространение радиоволн.

Планируемые результаты обучения: способность владеть методами решения задач анализа и расчета характеристик радиотехнических цепей(ОПК-7).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.10 «Профессиональный английский язык»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: Обучение иностранному языку в вузе технического профиля должно иметь коммуникативно-направленный и профессионально-ориентированный характер. Основной целью курса «Профессиональный английский язык» в неязыковом вузе является обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного применения иностранного языка как в повседневном, так и в профессиональном общении, в научно-исследовательской, научно-производственной деятельности, в ситуациях академического партнерства.

Основные разделы. Information Technology. Radio engineering. Electricity and Magnetism.

Планируемые результаты обучения: способность изучать и использовать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, отражающую достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области радиотехники (ПК-9).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.11 «Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ в радиотехнике»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: изучение современных методов проектирования цифровых устройств с использованием систем автоматизации проектирования (САПР), языков описания аппаратуры (HDL – hardware description language) и программируемых пользователем вентильных матриц (ППВМ).

Основные разделы. Введение в современные методы проектирования цифровых систем. Термины и определения. Обзор САПР. Основы языка VHDL. Описание интерфейса модуля. Структурное описание архитектуры модуля.

Планируемые результаты обучения: способность разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ (ПК-2); способность использовать современные пакеты прикладных программ для схемотехнического моделирования аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысоких частот (СВЧ) и антенн (ПК-5); способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ (ПК-8); способность решать задачи оптимизации существующих и новых технических решений в условиях априорной неопределенности с применением прикладных программ (ПК-10).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.12 «Телевидение и устройства отображения информации»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: изучение физических принципов, используемых для формирования, передачи, приема и консервации телевизионных изображений; развертки изображения и систем синхронизации; принципов построения телевизионных систем, систем магнитной и оптической записи и воспроизведения изображений.

Основные разделы. Основные характеристики и принципы формирования оптического и ТВ изображения. Зрительное восприятие. Основы колориметрии. Формирование сигналов изображений. Преобразователи изображений. Аналоговая и цифровая обработка сигналов изображений. Кодирование и передача сигналов изображения и звука по каналам связи. Воспроизведение изображений. Консервация сигналов изображения. Телевидение высокого разрешения.

Планируемые результаты обучения: способность к реализации программ экспериментальных исследований, в том числе в режиме удаленного доступа, включая выбор технических средств, обработку результатов и оценку погрешности экспериментальных данных (ПК-11); способность владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных(ОПК-8).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.13 «Основы теории радиосистем передачи информации»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: знакомство студентов с современными принципами передачи информации по радиотехническим системам связи, вопросами построения современных спутниковых, волоконно-оптических и радиорелейных коммуникаций, с методами обработки сигналов и устройствами, реализующими эти методы.

Основные разделы. Основные сведения о радиотехнических системах. Информационные характеристики. Передача и прием дискретных сообщений в каналах с постоянными параметрами. Цифровые методы передачи непрерывных сообщений. Многоканальные радиотехнические системы передачи информации. Многостанционные радиотехнические системы передачи информации. Системы связи.

Планируемые результаты обучения: способность осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач проектирования (ПК-1); способность разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ (ПК-2).

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.14 «Методы математической физики»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов представления о методах решения уравнений в частных производных второго порядка, типах уравнений и граничных условий, свойствах основных специальных функций математической физики, использовании интегральных преобразований. Эти знания дадут возможность будущему специалисту на практике применять методы разделения переменных, методы функций Грина, интегральных преобразований для решения задач математической физики.

Основные разделы. Уравнения в частных производных второго порядка. Специальные функции. Метод интегральных преобразований и метод функций Грина.

Планируемые результаты обучения: способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-4); способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-5).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Прикладная физическая культура (элективная)»

Цель изучения дисциплины: формирование физической культуры личности как качественного, динамичного и интегративного учебно-воспитательного процесса, отражающего ценностно-мировоззренческую направленность и компетентностную готовность к освоению и реализации в социальной, образовательной, физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности..

Основные разделы Учебно-тренировочный раздел. Тесты и контрольные нормативы ВФСК ГТО

Планируемые результаты обучения: способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.1.1 «Теория и практика эффективного речевого общения» (наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов умений и навыков эффективного речевого общения, значимых в профессиональной деятельности для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. Таким образом, предметом изучения дисциплины являются закономерности речевого общения, которые способствуют эффективности коммуникации, прежде всего, в профессиональной сфере. Дисциплина указывает конкретные пути работы над речью и ее совершенствованием, учит человека нести ответственность за произнесенное слово.

Основные разделы: Категория эффективного речевого общения и ее составляющие. Эффективная речь в письменной коммуникации. Эффективная речь в устной коммуникации.

Планируемые результаты обучения: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности(ОПК-2).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.1.2 «Русский язык и культура речи»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов умений и навыков эффективного речевого общения, значимых в профессиональной деятельности для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. Таким образом, предметом изучения дисциплины являются закономерности речевого общения, которые способствуют эффективности коммуникации, прежде всего, в профессиональной сфере. Дисциплина указывает конкретные пути работы над речью и ее совершенствованием, учит человека нести ответственность за произнесенное слово.

Основные разделы:. Категория эффективного речевого общения и ее составляющие. Эффективная речь в письменной коммуникации. Эффективная речь в устной коммуникации.

Планируемые результаты обучения: готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности(ОПК-2).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.2.1 «Химия»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: получение студентами базовых сведений по химической термодинамике и кинетике, химии поверхностных явлений, необходимых для освоения специальных дисциплин, а по окончании обучения в вузе – для грамотной, эффективной работы в сфере профессиональной деятельности.

Основные разделы. Химическая термодинамика. Химическая кинетика.

Планируемые результаты обучения: способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики(ОПК-4).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.2.2 «Неорганическая химия»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: формирование и развитие химического мышления, способности применять химический инструментарий для решения инженерных задач.

Основные разделы. Строение вещества. Основные закономерности химических процессов. Химические процессы в водных растворах.

Планируемые результаты обучения: способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики(ОПК-4).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.3.1 «Электронные и квантовые приборы СВЧ»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: освоение принципов построения и работы электронных приборов СВЧ и оптического диапазонов для формирования базовой подготовки студентов, необходимой для успешного изучения специальных дисциплин, и последующего применения полученных знаний при решении производственных и исследовательских задач.

Основные разделы. Введение. Электровакуумные приборы СВЧ. Полупроводниковые приборы СВЧ. Квантовые приборы.

Планируемые результаты обучения: способность владеть методами решения задач анализа и расчета характеристик радиотехнических цепей (ОПК-7).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.3.2 «Оптические методы и устройства обработки информации»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: знакомство студентов с современными оптоэлектронными методами обработки сигналов и устройствами, реализующими такие методы. В курсе рассматриваются законы геометрической и физической оптики, необходимые для освоения принципов работы оптических процессоров, отдельные элементы оптических процессоров, их возможности и назначение, оптические системы фильтрации и обработки сигналов, а также принципы построения электрооптических и акустооптических устройств, которые получили широкое распространение в современных оптоэлектронных системах обработки сигналов.

Основные разделы. Введение. Общая характеристика курса. Оптическое излучение и его характеристики. Основы интерференции и дифракции света. Компоненты оптических систем, лазеры и фотоприемники для оптических систем обработки информации. Основы волоконной оптики. Устройства управления характеристиками оптического излучения и оптические запоминающие устройства. Принципы построения когерентных систем оптической обработки информации. Оптические системы аналоговой и цифровой обработки информации.

Планируемые результаты обучения: способность к реализации программ экспериментальных исследований, в том числе в режиме удаленного доступа, включая выбор технических средств, обработку результатов и оценку погрешности экспериментальных данных (ПК-11); способность владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных(ОПК-8).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.4.1 «Микроконтроллеры и микроЭВМ»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: изучение принципов построения, основных характеристик и основ проектирования вычислительных устройств и систем с применением микроконтроллеров и микроЭВМ

Основные разделы. Структурная схема. Организация портов ввода-вывода. Организация прерываний. Программная модель микроконтроллера I8051. Система команд микроконтроллера I8051. Микроконтроллеры серии AVR. Построение микро ЭВМ.

Планируемые результаты обучения: способность разрабатывать цифровые радиотехнические устройства на базе микропроцессоров и микропроцессорных систем и программируемых логических интегральных схем с использованием современных пакетов прикладных программ (ПК-6).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.4.2 «Информационные технологии управления»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний о методах, технологиях и протоколах необходимых для управления, мониторинга и диагностики телекоммуникационных сетей.

Основные разделы. Протоколы удаленного доступа Telnet, SSH. Протокол ICMP. Протокол SNMP. Списки контроля доступа. Диагностические утилиты. Протоколы и службы AAA. Протоколы и службы по обеспечению надежности и балансировки нагрузки. Основы работы со скриптами. Системы мониторинга.

Планируемые результаты обучения: способность разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ (ПК-2).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.5.1 «Подвижные системы связи»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: изучение принципов работы и особенностей организации современных ПСС, стандартов сетей связи, современного состояния и тенденций развития ПСС.

Основные разделы. Основы систем подвижной связи. Организация подвижных сетей связи.

Планируемые результаты обучения: способность владеть основными приемами обработки и представлять экспериментальные данные (ОПК-8); способность разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ (ПК-2).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.5.2 «Телекоммуникационные системы»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: углубленное теоретическое и практическое освоение современных методов и средств передачи информации в телекоммуникационных системах (ТКС), позволяющих выпускнику успешно работать на производстве, вести научные исследования и проектировать телекоммуникационные системы и устройства передачи информации с качественно новыми функциональными и техническими характеристиками, а также использовать ТКС в повседневном труде и быту.

Основные разделы. Общие принципы и классификация ТКС. Организация ТКС различных типов. Многостанционный доступ.

Планируемые результаты обучения: способность разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ (ПК-2); способность владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных(ОПК-8).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.6.1 «Основы теории радиосистем и комплексов управления»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: научить ориентироваться в основных областях применения радиосистем управления, их взаимодействии со смежными системами, основных принципах построения радиосистем и комплексов управления.

Основные разделы. Специфика радиуправления подвижными объектами. Автоматизированные системы полета ЛА. Системы радиотеленаведения и самонаведения.

Планируемые результаты обучения: способность разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ (ПК-2).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.6.2 «Надежность и техническая диагностика»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: изучение и освоение студентами основ теории надежности авиационной техники, методов расчета и повышения надежности изделий, ознакомление студентов с понятиями и оценками эффективности эксплуатации изделий.

Основные разделы. Основные понятия теории надежности. Надежность радиоэлектронных систем. Теория безопасности радиоэлектронного оборудования. Техническая диагностика.

Планируемые результаты обучения: способность выбирать оптимальные проектные решения на всех этапах проектного процесса (ПК-4).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ФТД.1 «Английский язык для делового общения»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов иноязычной коммуникативной компетенции, позволяющей использовать иностранный язык практически в процессе устного и письменного делового общения на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность. Практическое владение деловым иностранным языком предполагает владение навыками бизнес-коммуникаций, бизнес-корреспонденции и профильного иностранного языка.

Основные разделы. Business Communication. Business Corporations.

Планируемые результаты обучения: способность изучать и использовать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, отражающую достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области радиотехники (ПК-9); готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ФТД.2 «Инноватика»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: раскрыть суть теории инновации, её отличительные и квалифицирующие признаки. Дисциплина "Инноватика" является факультативной.

Основные разделы. Введение в инноватику. Опыт инновационной деятельности. Теории инновационного развития. Управление инновациями на микроуровне.

Планируемые результаты обучения: эффективность радиоэлектронных систем и устройств (ПК-12); способность оформлять научно-технические отчеты, научно-техническую документацию, готовить публикации и заявки на патенты (ПК-14).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ФТД.3 «Английский язык для научного общения»

(наименование дисциплины)

Цель изучения дисциплины: обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного применения иностранного языка как в повседневном, так и в профессиональном общении, в научно-исследовательской, научно-производственной деятельности, в ситуациях академического партнерства.

Основные разделы. Radio industry. Scientific community.

Планируемые результаты обучения: способность изучать и использовать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, отражающую достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области радиотехники (ПК-9); готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

Форма промежуточной аттестации: зачет.