

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Философия»**

---

**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-7).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«История»**

---

**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).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Иностранный язык»**

---

**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 коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6); способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); готовность работать в команде, пользоваться профессиональной документацией на английском языке (ОПК-2).;

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Безопасность жизнедеятельности»**

---

**Цель изучения дисциплины:** формирование культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной и бытовой 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 и чрезвычайных ситуациях.

**Основные разделы:** Введение в безопасность. Основные понятия и определения. Человек и техносфера. Виды и условия трудовой деятельности. Психофизиологические и эргономические основы безопасности. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов. Обеспечение комфортных условий для жизнедеятельности человека. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Управление безопасностью жизнедеятельности

**Планируемые результаты обучения:** способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-10); владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-7); способность организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5); готовность участвовать в осуществлении надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-7).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Физическая культура»**

---

**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:** способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Экономика и организация производства»**

---

**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 ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда (ОПК-1).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Правоведение»**

---

**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-8).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Алгебра и геометрия»**

---

**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 к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

**Форма промежуточной аттестации:** РГР, экзамен.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Математический анализ»**

---

**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

ми 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 к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

**Форма промежуточной аттестации:** РГР, зачет, экзамен.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Дифференциальные и интегральные уравнения»**

---

**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 к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Информационные технологии»**

---

**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 использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5); способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-6).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен, курсовая работа.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Механика и молекулярная физика»**

---

**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 к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

**Форма промежуточной аттестации:** РГР, экзамен.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Электричество и магнетизм»**

---

**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:** готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3); способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

**Форма промежуточной аттестации:** РГР, экзамен.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Экология»**

---

**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 экоси-

стем. Природопользование. Глобальные проблемы современности.

**Планируемые результаты обучения:** готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-10).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Инженерная и компьютерная графика»**

---

**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 использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5); готовность к участию в разработке технической и технологической документации для технического обслуживания и ремонта транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-20).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Основы теории цепей»**

---

**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:** готовность к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, понимание значимости своей будущей специальности (ОПК-4).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен, курсовая работа.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Радиоматериалы и радиокомпоненты»**

---

**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. В области воспитания личности целью подготовки является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности.

**Основные разделы:** Проводящие и резистивные радиоматериалы. Диэлектриче-

ские радиоматериалы. Полупроводниковые радиоматериалы. Радиоматериалы с магнитными свойствами. Радиокomпоненты.

**Планируемые результаты обучения:** готовность к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, понимание значимости своей будущей специальности (ОПК-4).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Метрология и радиоизмерения»**

---

**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:** способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5); готовность к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-2); способность к проведению радиоизмерений на радиорелейных линиях связи (ПСК-2.3).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Радиотехнические цепи и сигналы»**

---

**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 к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности (ОПК-4).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Цифровые устройства и микропроцессоры»**

---

**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. Со-процессоры. МП класса Pentium. Арифметические сопроцессоры.

**Планируемые результаты обучения:** способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5); способность к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности (ПК-21); готовность к проектированию и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации (ПК-23).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен, курсовая работа.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Микроэлектроника»**

---

**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 наноэлектроники.

**Планируемые результаты обучения:** готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3); готовность участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-4).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Схемотехника аналоговых электронных устройств»**

---

**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. В области воспитания личности целью подготовки является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности..

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

**Планируемые результаты обучения:** готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3); готовность участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-4).

**Форма промежуточной аттестации:** курсовой проект, зачет, экзамен.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

## «Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств»

**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.

В области воспитания личности целью подготовки является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, повышение их общей культуры.

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

**Планируемые результаты обучения:** способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5); готовность к проектированию и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации (ПК-23).

**Форма промежуточной аттестации:** курсовая работа и зачет.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

#### «Радиоавтоматика»

**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 использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5); способность к разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений (ПК-22).

**Форма промежуточной аттестации:** курсовая работа и зачет.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

#### «Электродинамика и распространение радиоволн»

**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 к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способность к разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений (ПК-22).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

### **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

#### «Устройства сверхвысокой частоты (СВЧ) и антенны»

**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 к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способность к разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений (ПК-22); готовностью к проектированию и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации (ПК-23).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен, курсовая работа.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Цифровая обработка сигналов»**

---

**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 использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5); способность генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности (ПК-25); способность разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований (ПК-26).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен, курсовая работа.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Физические основы электроники»**

---

**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; приоб-

ретаются 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:** готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3); способность генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности (ПК-25).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Схемотехника цифровых устройств»**

---

**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:** способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5); способность генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности (ПК-25).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Электропреобразовательные устройства радиоэлектронных средств»**

**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 использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5); способность к разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений (ПК-22).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Устройства генерирования и формирования сигналов»**

---

**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 к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); способностью к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности (ПК-21); способность к разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений (ПК-22).

**Форма промежуточной аттестации:** курсовой проект, зачет, экзамен.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Устройства приема и обработки сигналов»**

---

**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 УПиОС. Функциональные узлы и блоки УПиОС. Отдельные УПиОС. Особенности. Борьба с помехами. Перспективы развития УПиОС. Основы проектирования и моделирования УПиОС и методы экспериментального исследования характеристик УПиОС.

**Планируемые результаты обучения:** способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); способностью к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности (ПК-21); способность к разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений (ПК-22).

**Форма промежуточной аттестации:** курсовой проект, зачет, экзамен.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Сертификация и стандартизация электронных устройств»**

---

**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:** способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5); готовность к решению задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-8).

**Форма промежуточной аттестации:** РГР, зачет.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Оптика и атомная физика»**

---

**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 к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способность к разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений (ПК-22).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен, РГР.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Информатика»**

---

**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 использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5); способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-6).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, курсовая работа.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Дискретная математика»**

---

**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 к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Компьютерные сети и интернет-технологии»**

---

**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 использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5); способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-6).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Теория вероятностей и математическая статистика»**

---

**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 к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ в радиотехнике»**

---

**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 использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5); способность к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности (ПК-21); способность к разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений (ПК-22); способность анализировать результаты технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования, динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием проблемно-ориентированных методов и средств исследований, а также разрабатывать рекомендации по повышению уровня эксплуатационно-технических характеристик (ПК-24).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Культурология»**

---

**Цель изучения дисциплины:** Приобретение системного и развернутого современного представления о сложном и многообразном феномене культуры. Оно поможет не только в изучении учебной дисциплины культурологи, но и в понимании тех проблем, решение которых развивало культуру человека. Не менее важной целью является приобщение студентов к специфике гуманитарного знания, что подразумевает образование в высшем учебном заведении. Кроме того, изучение курса культурологи несет воспитательный эффект, знакомя студентов с культурными нормами, образцами и практикой культуры.

**Основные разделы:** Морфология и генезис культуры. Культурные ценности и нормы. Культура древних цивилизаций. Культура западноевропейского Средневековья и Ренессанса. Европейская культура Нового и новейшего времени. Древнерусская культура. Культура России XVIII-XIX веков. Культура России XX-XXI веков.

**Планируемые результаты обучения:** готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Радиолокационные системы»**

---

**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 использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с ком-

пьютером как средством управления информацией (ОПК-5); способность к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности (ПК-21).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Электронные и квантовые приборы СВЧ»**

---

**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 к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); готовность участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-4).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Микроконтроллеры и микроЭВМ»**

---

**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 использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5); способность к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности (ПК-21).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Радионавигационные системы»**

---

**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 использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5); способность к разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений (ПК-22).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Телевидение и устройства отображения информации»**

---

**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 изображения. Кодирование и передача сигналов изображения и звука по каналам связи. Воспроизведение изображений. Консервация сигналов изображения. Телевидение высокого разрешения.

**Планируемые результаты обучения:** способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5); способность к разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений (ПК-22).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Основы теории радиосистем передачи информации»**

---

**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 использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5); способность к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности (ПК-21); способность к разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений (ПК-22).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен, курсовая работа.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Подвижные системы связи»**

---

**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 использовать основные мето-

ды, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5); готовность к проектированию и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации (ПК-23); способность разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований (ПК-26).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Спутниковые системы навигации, связи и наблюдения»**

---

**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 использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5); готовность к участию в выполнении опытно-конструкторских разработок транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-27); способность к проектированию сетей радиосвязи различного назначения (ПСК-2.4).

**Форма промежуточной аттестации:** курсовая работа, экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Основы теории радиосистем и комплексов управления»**

---

**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 радиоуправления подвижными объектами. Автоматизированные системы полета ЛА. Системы радиотеленавещения и самонавещения.

**Планируемые результаты обучения:** способность в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников принимать решения в ситуациях риска, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь работникам в работе над междисциплинарными, инновационными проектами (ОПК-3); способность генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности (ПК-25).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Теория функций комплексного переменного»**

---

**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. Асимптоти-

ческие разложения.

**Планируемые результаты обучения:** способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способность к разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений (ПК-22).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Профессиональный английский язык»**

---

**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:** готовность работать в команде, пользоваться профессиональной документацией на английском языке (ОПК-2); способностью работать с технической документацией как на русском, так и на английском языке (ПСК-2.2).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Информационные технологии управления»**

---

**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 понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-6); способность осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем (ПСК-2.1); способность к проведению радиоизмерений на радиорелейных линиях связи (ПСК-2.3).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Инфокоммуникационные системы и их информационная защита»**

---

**Цель изучения дисциплины:** подготовка специалистов готовых к самостоятельной работе в области администрирования инфокоммуникационных систем и иных областях, смежных с вопросами администрирования локальных сетей

**Основные разделы.** Введение. Повторение протокола IP. Протоколы динамической конфигурации: DHCP (Dynamically Host Configuration Protocol) и DNS (Domain Name System). Общие сведения о частных виртуальных сетях VPN (Virtual Private Network).

Протоколы организации VPN на канальном уровне: PPTP, L2F, L2TP. Протокол организации VPN на сетевом уровне: IPSecurity (Internet Protocol Security). Протокол организации VPN сетей на сеансовом уровне: TLS/SSL (Transport Layer Security/Socket Security Layer). Управление ключевой информацией: Инфраструктура открытых ключей (Public Key Infrastructure, PKI). Криптографическая защита информации. Законодательные требования в области VPN сетей. Проектирование VPN. Мониторинг и качество обслуживания в сетях VPN. Протокол HTTP. Протокол FTP. Почтовый сервер SMTP. Базы данных. Язык структурированных запросов SQL (Structured query language). Протокол OpenFlow.

**Планируемые результаты обучения:** способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-6); способность эксплуатировать системы и средства обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем (ПСК-2.5); способность к проектированию сетей радиосвязи различного назначения (ПСК-2.4).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен, курсовая работа.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Основы радиоинженерной деятельности»**

---

**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); готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3); способность представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-4); способность генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности (ПК-25); способность разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований (ПК-26).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Основы менеджмента»**

---

**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:** готовность выражать компетентные суждения на основе маркетинга сервисных услуг при эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования различных форм собственности (ПК-6); способность организовать работу коллектива исполнителей, обеспечить выбор, обоснование, принятие и реализацию управленческих решений (ПК-9); способность к совершенствованию организационно-управленческой структуры предприятий по эксплуатации, хранению, техническому обслуживанию, ремонту и сервису транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-10); способность планировать, организовывать и совершенствовать системы технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования, контроля и управления качеством процессов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования, учета и документооборота (ПК-11); способность разработки рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-12); способность постоянно расширять профессиональные знания, обеспечивая обучение и аттестацию обслуживающего персонала и специалистов (ПК-13).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Надежность и техническая диагностика»**

---

**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 возглавить проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования, его силовых и энергетических систем к использованию по назначению с наименьшими эксплуатационными затратами (ПК-1); готовность к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-2); готовность нести ответственность за эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (ПК-3); готовность участвовать в модернизации транспортного радиоэлектронного оборудования, формировать рекомендации по выбору и замене его элементов и систем (ПК-4).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования»**

---

**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 организовать безопасные условия ведения работ по монтажу и наладке транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-5); готовность участвовать в осуществлении надзора за безопасной эксплуатацией транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-7); готовность к решению задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-8); готовность к участию в разработке технической и технологической документации для технического обслуживания и ремонта транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-20); способностью анализировать результаты технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования, динамики показателей качества объектов профессиональной деятельности с использованием проблемно-ориентированных методов и средств исследований, а также разрабатывать рекомендации по повышению уровня эксплуатационно-технических характеристик (ПК-24); способность осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем (ПСК-2.1).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

#### **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:** способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины** **«Неорганическая химия»**

---

**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 к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способность к разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений (ПК-22).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Аннотация к рабочей программе 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 к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способность к разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений (ПК-22).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины «САПР РЭА»**

---

**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 к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности (ПК-21); готовность к проектированию и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации (ПК-23); готовность к участию в выполнении опытно-конструкторских разработок транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-27).

**Форма промежуточной аттестации:** РГР, экзамен.

#### **Аннотация к рабочей программе дисциплины «САПР ПЛИС»**

---

**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 к разработке проектов, технических условий, требований, технологий, программ решения производственных задач и нормативной документации для новых объектов профессиональной деятельности (ПК-21); готовность к проектированию и разработке сервисного, вспомогательного оборудования, схемных решений и средств автоматизации процессов эксплуатации (ПК-23); готовность к участию в выполнении опытно-конструкторских разработок транспортного радиоэлектронного оборудования (ПК-27).

**Форма промежуточной аттестации:** РГР, экзамен

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Английский язык для делового общения»**

---

**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 работать с технической документацией как на русском, так и на английском языке (ПСК-2.2).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Инноватика»**

---

**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:** готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); способность генерирования идей, решения задач по созданию теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение свойств объектов профессиональной деятельности (ПК-25).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Английский язык для научного общения»**

---

**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 работать с технической документацией как на русском, так и на английском языке (ПСК-2.2).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.