

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 **«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 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 **«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

«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

«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

«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 **«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 **«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 явле-

ния 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 **«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).

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен, РГР.

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 экосистем. 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 четырехполюсников.

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 «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 микронных цепей, механизмов влияния условий эксплуатации на работу активных приборов и микронных цепей. При изучении этой дисциплины закладываются основы знаний, позволяющих умело использовать современную элементную базу радиотехники 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: 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

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
«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. Диэлектрические радиоматериалы. Полупроводниковые радиоматериалы. Радиоматериалы с магнитными свойствами. Радиокомпоненты.

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
«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 ис-

пытаний 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: целеустремлённости, 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 **«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 **«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 **«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 радиоэлек-

троники.

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 ис-

пользовании.

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 «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, тре-

бований, 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 **«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); 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 **«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 **«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 **«Теория и практика эффективного речевого общения»**

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 коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

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. Электровacuумные 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
«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 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: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Химия»

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
«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
«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
«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 радиотеленаведения и самонаведения.

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. Асимптотические 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 **«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 **«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
«Методы математической физики»

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 к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Основы радиоинженерной деятельности»

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов с историей появления ра-

диотехники 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
«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 к разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений (ПК-22); 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: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Телекоммуникационные системы»

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 к разработке обобщенных вариантов решения проблем, анализа этих вариантов, прогнозирования последствий, нахождения компромиссных решений (ПК-22); 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 деятельно-

сти на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований (ПК-26).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

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.