

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **«Профессиональный иностранный язык»**

---

**Цель изучения дисциплины:** формирование компетенций иноязычного общения в профессиональной деятельности, в ситуациях делового партнерства, совместной производственной и научной работе.

**Основные разделы:** Classifying Grammar: Simple active and passive. Comparing Grammar: Comparative Degrees. Describing Grammar: Ambiguous forms of V. My scientific research Grammar Revision (Test).

**Планируемые результаты обучения:** способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОК-1).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **«Деловой иностранный язык»**

---

**Цель изучения дисциплины:** формирование компетенций иноязычного общения в профессиональной деятельности, в ситуациях делового партнерства, совместной производственной и научной работе.

**Основные разделы:** Getting a job. CV. Grammar: Modals of Probability. Career moves: job and personal development (personality tests). Job outlook. Engineering career in RE. Grammar: 3 types of Conditionals. My career plan. Grammar Revision (Test)

**Планируемые результаты обучения:** способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОК-1).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **«Радиотехнические системы 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:** Способы представления и преобразования сообщений, сигналов и помех. Каналы связи. 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. Спутниковые системы связи. Сотовые системы связи. Оптические и волоконно-оптические системы связи.

**Планируемые результаты обучения:** способностью понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ОПК-1); готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной работы (ОПК-5); способность выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ (ПК-2).

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

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### «Устройства генерирования и формирования сигналов»

**Цель изучения дисциплины:** усвоение основ теории работы, методов анализа и проектирования основных типов устройств, 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, студент получает углубленные профессиональные знания, позволяющие выпускнику успешно вести исследования и разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования устройств и систем, основанных на использовании электромагнитных колебаний и волн и предназначенных для передачи, получения информации об окружающей среде, природных и технических объектах, а также для воздействия на природные или технические объекты с целью изменения их свойств, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

**Основные разделы:** основы теории, расчета и построения высокочастотных (ВЧ) устройств генерирования сигналов и формирования колебаний; Устройства генерирования колебаний сверхвысокой частоты (СВЧ) и оптического диапазона; Побочные излучения и перспективы развития устройств генерирования и формирования сигналов.

**Планируемые результаты обучения:** способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области (ОПК-4); способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов (ПК-4).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### «Методы оптимизации»

**Цель изучения дисциплины:** углубленное теоретическое и практическое освоение методов оптимизации, применяемых при проектировании радиотехнических систем.

**Основные разделы:** Методы одномерной оптимизации. Методы условной и безусловной оптимизации. Методы целочисленной оптимизации. Методы глобальной оптимизации.

**Планируемые результаты обучения:** формирование готовности оформлять, представлять, докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной работы (ОПК-5); формирование способности выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ (ПК-2); формирование способности разрабатывать и обеспечивать программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования (ПК-3).

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

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **«Устройства приема и обработки сигналов»**

---

**Цель изучения дисциплины:** усвоение основ физических процессов, теории и принципов построения и функционирования устройств приема и обработки сигналов (УПиОС), используемых в различных радиотехнических системах.

**Основные разделы:** Устройства управления УПиОС. Помехи радиоприему и методы борьбы с ними. Устройства приема и обработки различных видов сигналов. Особенности УПиОС различного назначения. Тенденции и перспективы развития теории и техники приема и обработки сигналов.

**Планируемые результаты обучения:** способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области (ОПК-4); формирование способности к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов (ПК-4).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **«Научно-исследовательский семинар»**

---

**Цель изучения дисциплины:** систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, наработка опыта обсуждения в научном коллективе актуальной проблематики по разработке, моделированию и реализации различных устройств передачи, приема и обработки сигналов.

**Основные разделы:** Методологические основы моделирования, проектирования, исследования. Обзор патентной и научной литературы. Постановка задачи научного исследования. Методы обработки экспериментальных данных. Методики планирования эксперимента. Обсуждение текущих этапов проведения исследований. Обсуждение итогов проведенных исследований. Подготовка доклада для выступления на семинаре. Выступление на семинаре.

**Планируемые результаты обучения:** способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-2); готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОК-3); способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности (ОК-4); способностью использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры (ОПК-2); способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность) (ОПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

### **«Проектирование систем цифровой обработки сигналов»**

---

**Цель изучения дисциплины:** углубленное теоретическое и практическое освоение современных методов и средств цифровой обработки сигналов (ЦОС), позволяющих выпускнику успешно вести научные исследования и проектировать радиоэлектронные системы и устройства на основе ЦОС с качественно новыми функциональными и техническими характеристиками.

**Основные разделы:** Задачи и средства проектирования систем ЦОС. Структурно-параметрическая оптимизация при проектировании систем цифровой обработки сигналов многоканальной связи и передачи данных с частотным разделением каналов. Структурно-параметрическая оптимизация при проектировании цифровых систем многоканального полосового анализа и синтеза сигналов. Цифровые фильтры специального назначения в системах ЦОС. Адаптивная обработка сигналов в системах ЦОС.

**Планируемые результаты обучения:** способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ОПК-1); готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной работы (ОПК-5); способность самостоятельно осуществлять постановку задачи исследования, формирования плана его реализации, выбор методов исследования и обработку результатов (ПК-1); способность анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников (ПК-6); готовность определить цели, осуществлять постановку задач проектирования, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ (ПК-7); способность проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований (ПК-8).

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

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

##### «Основы теории кодирования в радиосистемах»

**Цель изучения дисциплины:** получение знаний основных принципов работы устройств модуляции и демодуляции непрерывных и импульсных сигналов; совмещение модулятора и демодулятора в приеме-передающем тракте радиолинии; дискретизация и квантование непрерывных сообщений; кодирование сообщений; расчет показателей качества приема кодированных сообщений; кодовое разделение каналов; псевдослучайные широкополосные сигналы, их формирование и прием; радиолинии с информационной и решающей обратной связью.

**Основные разделы:** Сигналы, помехи и методы формирования сигналов в радиосистемах. Помехоустойчивость радиосистем. Широкополосные сигналы и протоколы передачи информации в радиосистемах.

**Планируемые результаты обучения:** способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ОПК-1); способностью проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований (ПК-8).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

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

##### «Сети цифрового телевидения и радиовещания»

**Цель изучения дисциплины:** усвоение основ физических процессов, теории и принципов построения и функционирования сетей цифрового телевидения и радиовещания (СЦТВиРВ).

**Основные разделы:** Принципы построения и особенности СЦТВиРВ. Цифровой телевизионный сигнал. Цифровая обработка сигнала в СЦТВиРВ. Сжатие телевизионного сигнала в СЦТВиРВ. Передача сигналов цифрового телевидения и радиовещания в СЦТВиРВ по каналам связи. Стандарты цифрового телевизионного вещания DVB (C, S, T,

T2). Сравнительная характеристика систем цифрового телевизионного вещания DVB-T и DVB-T2. Приемные устройства СЦТВиРВ. Канальный кодер и модулятор в системах DVB-T и DVB-T2. Мультиплексирование потоков данных в системах DVB-T и DVB-T2.

**Планируемые результаты обучения:** формирование способности к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов (ПК-4).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

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

#### «Проектирование устройств генерирования и формирования сигналов»

**Цель изучения дисциплины:** усвоение и закрепление знаний в области основ теории проектирования 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, студент получает углубленные профессиональные знания, позволяющие выпускнику успешно вести исследования и разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования устройств и систем, основанных на использовании электромагнитных колебаний и волн и предназначенных для передачи, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

**Основные разделы:** разработка структурной схемы устройства генерирования и формирования сигналов, разработка функциональной схемы устройства генерирования и формирования сигналов, разработка электрической принципиальной схемы устройства генерирования и формирования сигналов.

**Планируемые результаты обучения:** способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (ОПК-1), готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной работы (ОПК-5), способность анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников (ПК-б), готовность определить цели, осуществлять постановку задач проектирования, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ (ПК-7), способность проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований (ПК-8), способность разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями (ПК-9).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет и курсовой проект.

### **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:** введение в современные методы проектирования цифровых систем. термины и определения. обзор САПР ЦУ; 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 выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ (ПК-2); способность разрабатывать и обеспечивать программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

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

#### **«Сетевые информационные технологии»**

---

**Цель изучения дисциплины:** углубленное теоретическое и практическое освоение современных методов и средств передачи информации в телекоммуникационных системах (ТС), 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 ТС в повседневном труде и быту.

**Основные разделы:** Протоколы и технологии локальных вычислительных сетей по стандартам IEEE 802. Протоколы физического уровня. Протоколы канального уровня для двухточечного взаимодействия. Протокол IP, адресация в сети Интернет. Статическая маршрутизация в сети Internet. Протоколы динамической маршрутизации в сети internet.. Протоколы транспортного уровня. Протоколы и службы прикладного уровня.

**Планируемые результаты обучения:** способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов (ПК-4).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

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

#### **«Теория и техника радиолокации и радионавигации»**

---

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

**Основные разделы:** Принцип работы непрерывной и импульсной РЛС. Первичные РЛС. Вторичные радиолокаторы для УВД, ТТХ. Спутниковые РНС ГЛОНАСС. GPS. Радиосистемы ближней навигации VOR/DME. Радионавигационная система «Крабик». Дифференциальные спутниковые системы WAAS и LAAS.

**Планируемые результаты обучения:** способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов (ПК-4).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### «Основы телевидения»

**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 оптического и ТВ изображения. Основы колориметрии. Формирование сигналов изображений. Аналоговая и цифровая обработка сигналов. Кодирование и передача сигналов изображения. Воспроизведение изображений. Консервация сигналов изображения. Телевидение высокого разрешения.

**Планируемые результаты обучения:** способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов (ПК-4).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### « Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем»

**Цель изучения дисциплины:** освоение методов моделирования радиотехнических устройств и систем и развитие навыков использования средств моделирования.

**Основные разделы:** Методологические основы моделирования. Математическое моделирование радиоустройств и систем. Моделирование сигналов. Представление сигналов в частотной области. Метод несущей при моделировании радиосистем. Моделирование линейных звеньев. Моделирование нелинейных звеньев. Метод комплексной огибающей при моделировании радиосистем. Метод статистических эквивалентов при моделировании радиосистем. Формирование случайных процессов с заданными свойствами. Метод информационного параметра при моделировании радиосистем. Специализированные средства моделирования и проектирования.

**Планируемые результаты обучения:** формирование способности использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры (ОПК-1); формирование способности выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ (ПК-2); формирование способности разрабатывать и обеспечивать программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### «Приемные системы спутникового телевидения»

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

**Основные разделы:** Методы формирования полного цветного телевизионного сигнала. Передача телевизионного сигнала в цифровой форме. Цифровое телевизионное вещание.

Системы ATSC, DVB, ISDB. Телевизионные системы повышенного качества. Перспективы развития систем цифрового телевизионного вещания. Принципы работы спутникового телевидения. Варианты реализации приемных систем спутникового телевидения. Схемотехнические и конструкторские особенности приемных систем спутникового телевидения. СВЧ-конверторы. Схемотехнические и конструкторские вопросы использования ресиверов.

**Планируемые результаты обучения:** формирование способности к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов (ПК-4).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

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

#### «Методы и средства радионавигационных измерений»

**Цель изучения дисциплины:** изучение алгоритмов и устройств измерения параметров радионавигационных сигналов применительно к задачам разработки, производства и эксплуатации радионавигационных систем.

**Основные разделы:** Основы измерения параметров сигналов в радионавигационных системах, разрешение сигналов, сложные (шумоподобные) сигналы, алгоритмы и устройства оптимального измерения параметров навигационных сигналов, следящие измерители параметров навигационных сигналов.

**Планируемые результаты обучения:** способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методик (ПК-4).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

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

#### «Радиотехнические системы реального времени»

**Цель изучения дисциплины:** формирование профессиональных компетенций в области разработки и создания систем реального времени. Дисциплина ориентирована на углубленное теоретическое и практическое освоение методов, применяемых при проектировании радиотехнических систем реального времени.

**Основные разделы:** Аппаратная реализация систем реального времени. Технологии разработки систем реального времени. Технология «Система на кристалле». Обзор аппаратных и программных средств разработки систем реального времени. Операционные системы реального времени. Обзор и особенности применения. Архитектура программного обеспечения систем реального времени. Программирование систем реального времени. Языки программирования систем реального времени.

**Планируемые результаты обучения:** способность выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ (ПК-2); способность разрабатывать и обеспечивать программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования (ПК-3).

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.



## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### «Микроконтроллеры и микро-ЭВМ»

---

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

**Основные разделы:** История развития микроконтроллеров. Основные направления развития микроконтроллеров. Структурная схема микроконтроллера I8051. Организация портов ввода-вывода микроконтроллера I8051. Организация прерываний в микроконтроллере I8051. Программная модель микроконтроллера I8051. Система команд микроконтроллера I8051. Микроконтроллеры серии AVR. Построение микро ЭВМ

**Планируемые результаты обучения:** способность выполнять моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ (ПК-2); способность разрабатывать и обеспечивать программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования (ПК-3);

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### «Подвижные системы связи»

---

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

**Основные разделы:** Методы организации сети связи. Виды модуляций, применяемых в системах подвижной связи. Основы систем подвижной связи. Частотное планирование. Персональные системы связи. Цифровая усовершенствованная система беспроводной телефонии DECT. Аналоговые системы подвижной связи. Стандарт GSM. Системы стандарта CDMA. Системы персональной спутниковой связи. Системы мобильной связи третьего поколения.

**Планируемые результаты обучения:** формирование способности к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов (ПК-4).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### «Устройства цифрового синтеза и передачи сигналов»

---

**Цель изучения дисциплины:** усвоение основ теории работы, методов анализа и проектирования основных типов устройств, предназначенных для цифрового синтеза и передачи информации, 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, студент получает углубленные профессиональные знания, позволяющие выпускнику успешно вести исследования и разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования устройств и систем, основанных на использовании электромагнитных колебаний и волн и предназначенных для передачи, получения

информации об окружающей среде, природных и технических объектах, а также для воздействия на природные или технические объекты с целью изменения их свойств, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

**Основные разделы:** Основы теории, расчета и построения устройств цифрового синтеза и передачи информации. Перспективы развития устройств цифрового синтеза и передачи информации.

**Планируемые результаты обучения:** способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов (ПК-4).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

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

#### **«Цифровые устройства приема и обработки сигналов»**

**Цель изучения дисциплины:** углубленное теоретическое и практическое освоение современных методов и средств цифровой обработки радиосигналов, позволяющих успешно вести научные исследования и проектировать цифровые устройства приема и обработки сигналов (ЦУПиОС) с качественно новыми функциональными и техническими характеристиками.

**Основные разделы:** Виды и структуры ЦУПиОС. Дискретизация и квантование сигналов в ЦУПиОС. Цифровые функциональные узлы приемников. Задачи проектирования ЦУПиОС.

**Планируемые результаты обучения:** готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной работы (ОПК-5); способность анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников (ПК-6); готовность определить цели, осуществлять постановку задач проектирования, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ (ПК-7); способность проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований (ПК-8); способностью разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями (ПК-9).

**Форма промежуточной аттестации:** курсовой проект и зачет.

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

#### **«Проектирование устройств приема и обработки сигналов»**

**Цель изучения дисциплины:** усвоение основ физических процессов, теории, принципов построения, функционирования и проектирования устройств приема и обработки сигналов (УПиОС), используемых в различных радиотехнических системах.

**Основные разделы:** Стадии и этапы проектирования УПиОС. Помехи радиоприему и методы борьбы с ними. Разработка структурной и функциональной схемы УПиОС и выбор элементной базы. Примеры структурных и принципиальных схем УПиОС различного назначения. Методики контроля основных параметров УПиОС.

**Планируемые результаты обучения:** готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной работы (ОПК-5); способность анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников (ПК-6); готовность определить цели,

осуществлять постановку задач проектирования, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ (ПК-7); способность проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований (ПК-8); способностью разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями (ПК-9).

**Форма промежуточной аттестации:** курсовой проект и зачет

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

#### «Философские вопросы естествознания»

**Цель изучения дисциплины:** формирование представления о единстве философской и научной картин мира на основе выявления глубинных связей философии и естествознания путем углубленного изучения основных онтолого-гносеологических принципов как основы научного исследования.

**Основные разделы:** Естествознание в системе философии. Философские проблемы естествознания

**Планируемые результаты обучения:** способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-2); способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области (ОПК-4).

**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:** способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности (ОК-4); способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (креативность) (ОПК-3); готовность к составлению обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований, подготовке научных публикаций и заявок на изобретения, разработке рекомендаций по практическому использованию полученных результатов (ПК-5).

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.