

Аннотации дисциплин

11.04.01 Радиотехника

11.04.01.04 Микроволновая техника и антенны

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.О.01 – Экономика научных исследований

Цель изучения дисциплины: получение знаний в области организации деятельности и эффективного управления научными исследованиями в части их экономичности и эффективности.

Основные разделы:

результативность и стимулирование трудовой деятельности сотрудников научно-исследовательских организаций; себестоимость научно-исследовательских (НИР) и опытно-конструкторских (ОКР) работ. Ценообразование НИР и ОКР (НИОКР). Экономическая эффективность вложений в НИОКР и инвестиционные проекты; экономические основы реализации НИОКР.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-2: способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3: способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.О.02 – Философские проблемы науки и техники

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

Основные разделы:

Естествознание и техника в системе философии. Философские проблемы естествознания. Социально-философские аспекты научного знания. История и структура естествознания. Генезис естественнонаучной картины мира. Синтез философского и естественнонаучного знаний.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-5: способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6: способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

ОПК-1: способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.О.03 – Профессиональный иностранный язык

Цель изучения дисциплины: развитие иноязычных коммуникативных компетенций студента, позволяющих использовать иностранный язык в личной, общественной, образовательной и профессиональной деятельности в соответствии с требованиями стандарта ВО и рекомендациями Совета Европы в области компетенций владения иностранным языком.

Основные разделы:

Academic Speaking and Listening;

Academic Reading;

Academic Writing;

Course Wrap-up.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-4: способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5: способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.О.04 – Деловой английский язык

Цель изучения дисциплины: развитие иноязычных коммуникативных компетенций студента, позволяющих использовать иностранный язык в личностной, общественной, образовательной и профессиональной деятельности в соответствии с требованиями стандарта ВО и рекомендациями Совета Европы в области компетенций владения иностранным языком.

Основные разделы:

People in Business and Academia;

Jobs and Careers;

Professional Life;

Course Wrap-up.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-4: способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5: способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.О.05 – 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 СВЧ устройств и антенн.

Основные разделы:

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;
методологические основы моделирования, проектирования, исследования.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1: способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора;

ОПК-2: способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы;

ОПК-3: способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач;

ОПК-4: способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач.

Форма промежуточной аттестации: зачет; зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.О.06 – 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:

Основные сведения о радиотехнических системах. Каналы связи. 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. Спутниковые системы связи. Сотовые системы связи. Оптические и волоконно-оптические системы связи.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-3: способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач;

ОПК-4: способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач.

Форма промежуточной аттестации: экзамен; курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.О.07 – 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:

физические основы радиолокации;
радиолокационные станции;
радионавигационные системы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-3: способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.О.08 – Устройства генерирования и формирования сигналов

Цель изучения дисциплины: получение углубленных профессиональных знаний, позволяющих 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.

Основные разделы:

устройства генерирования и формирования сигналов сверхвысокой частоты (СВЧ) и оптического диапазона;
широкополосные усилители. Побочные излучения и перспективы развития устройств генерирования и формирования сигналов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-2: способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.О.09 – Устройства приема и обработки сигналов

Цель изучения дисциплины: углубленное изучение физических процессов, теории и принципов построения и функционирования устройств приема и обработки сигналов, используемых в различных радиотехнических системах.

Основные разделы:

устройства управления устройствами приема и обработки сигналов (УПиОС);

помехи радиоприему и методы борьбы с ними;

особенности УПиОС различного назначения. Тенденции и перспективы развития теории и техники приема и обработки сигналов. Устройства приема и обработки различных видов сигналов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-2: способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.О.10 – Методы оптимизации

Цель изучения дисциплины: углубленное теоретическое и практическое освоение методов оптимизации, применяемых при проектировании радиотехнических устройств и систем, в том числе, с использованием пакетов прикладных программ, ориентированных на решение научно-исследовательских и проектных задач.

Основные разделы:

методы одномерной оптимизации;
методы безусловной оптимизации;
методы условной оптимизации;
методы целочисленной оптимизации;
методы глобальной оптимизации.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

ОПК-4: способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач.

Форма промежуточной аттестации: экзамен; курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.01 – Математическое моделирование радиотехнических устройств и систем

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

Основные разделы:

Моделирование электрических цепей методом несущей. Управление диаграммой направленности антенной решетки. Моделирование системы обнаружения сигнала методом статистических эквивалентов. Моделирование следающей системы методом информационного параметра.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-2: способен разрабатывать структурные, принципиальные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и устройств, в том числе, СВЧ антенно-фидерных устройств, с использованием компьютерного моделирования.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.02 – Измерения на СВЧ

Цель изучения дисциплины: изучение принципов построения измерительных приборов, методик измерения, конструктивных и технологических особенностей элементов, устройств и систем, предназначенных для измерения параметров СВЧ устройств.

Основные разделы:

Физические основы и принципы СВЧ измерений. Методы измерения мощности на СВЧ. Методы измерения частоты. Методы измерения коэффициента шума на СВЧ. Измерение параметров и характеристик пассивных СВЧ устройств. Измерение параметров и характеристик активных СВЧ устройств. Измерение параметров и характеристик антенн в дальней зоне. Измерение параметров и характеристик антенн в ближней зоне. Измерение параметров и характеристик различных материалов на СВЧ. Автоматизация измерений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-4: способен осуществлять контроль процессов изготовления и испытаний различных СВЧ антенно-фидерных устройств;

ПК-7: способен организовать наладку, испытание и сдачу в эксплуатацию опытных образцов радиоэлектронных устройств и систем, в том числе, СВЧ антенно-фидерных устройств.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.03 – Цифровое телерадиовещание

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

Основные разделы:

Основные характеристики и принципы формирования оптического и ТВ изображения в цифровом формате. Зрительное восприятие. Формирование цифровых сигналов изображений и радиовещания. Преобразователи изображений. Аналоговая и цифровая обработка сигналов изображения. Кодирование и передача сигналов изображения и звука по каналам связи. Воспроизведение цифровых изображений. Консервация сигналов изображения. Телевидение высокого разрешения.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1: способен разрабатывать и согласовывать технические задания на проектирование радиоэлектронных устройств и систем, в том числе, СВЧ антенно-фидерных устройств;

ПК-2: способен разрабатывать структурные, принципиальные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и устройств, в том числе, СВЧ антенно-фидерных устройств, с использованием компьютерного моделирования.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.04 – Локационные методы исследования объектов

Цель изучения дисциплины: изучение магистрантами принципов и технологий дистанционного зондирования Земли в оптическом и радиодиапазоне, технических средств работы с цифровыми изображениями, методам предварительной и тематической обработки космической информации, применением космического мониторинга.

Основные разделы:

Физические основы получения аэрокосмических изображений в оптическом диапазоне. Космическая радиолокация. Синтез апертуры. Космические аппараты для дистанционного зондирования. Прием данных дистанционного зондирования. Схема формирования и искажения спутниковых изображений. Технические средства обработки изображений. Представление результатов расчета. Форматы графических файлов. Сжатие изображений. Обработка тоновых и многозональных изображений. Сегментация (бинаризация) изображений. Распознавание образов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-6: способен разрабатывать конструкторскую и техническую документацию, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний и технические условия радиоэлектронных СВЧ антенно-фидерных устройств.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.05 – Сверхвысокочастотные датчики физических величин

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов понимания физических принципов построения и работы разнообразных датчиков диапазона СВЧ, развитие первоначальных навыков их проектирования, ознакомление с конструктивными и технологическими способами их реализации.

Основные разделы:

Теоретические основы построения датчиков физических величин с использованием электромагнитных полей СВЧ диапазона. Классификация датчиков по принципу действия и назначению. Магнитные и диэлектрические материалы как воспринимающие органы СВЧ датчиков. Конструирование микрополосковых датчиков. Сканирующие СВЧ датчики. Прецизионные измерения на СВЧ. Перспективы развития СВЧ датчиков.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-4: способен осуществлять контроль процессов изготовления и испытаний различных СВЧ антенно-фидерных устройств;

ПК-5: способен организовать работы по проектированию различных СВЧ антенно-фидерных устройств;

ПК-6: способен разрабатывать конструкторскую и техническую документацию, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний и технические условия радиоэлектронных СВЧ антенно-фидерных устройств.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.06 – Электромагнитная совместимость

Цель изучения дисциплины:

Формирование представления об электромагнитной совместимости (ЭМС), параметрах, описывающих ЭМС, методах контроля. Понимание требований ЭМС, предъявляемых к радиоэлектронным средствам, и способов их выполнения. Уяснение санитарных норм, предъявляемых к зонам пребывания человека, подверженным воздействию электромагнитного излучения.

Основные разделы:

Характеристики излучающих устройств, методы и средства для их измерения. Электромагнитная совместимость технических средств и санитарные нормы на электромагнитное излучение.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1: способен разрабатывать и согласовывать технические задания на проектирование радиоэлектронных устройств и систем, в том числе, СВЧ антенно-фидерных устройств;

ПК-5: способен организовать работы по проектированию различных СВЧ антенно-фидерных устройств.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.07 – Конструирование микрополосковых селективных устройств сверхвысоких частот

Цель изучения дисциплины:

формирование у магистрантов понимания физических принципов построения и работы разнообразных СВЧ устройств, их элементов и узлов, расчета основных характеристик и параметров, конструктивных и технологических способов их реализации.

Основные разделы:

Регулярные микрополосковые резонаторы. Микрополосковые резонаторы со скачками волнового сопротивления. Способы подключения микрополосковых резонаторов в СВЧ тракты. Взаимодействие микрополосковых резонаторов. Коэффициенты связи. Определение и свойства частотно-зависимых коэффициентов связи микрополосковых резонаторов. Конструкции микрополосковых полосно-пропускающих фильтров СВЧ. Построение многорезонансных микрополосковых фильтров с заданными характеристиками. Квазистатический анализ микрополосковых фильтров. Принципы построения экспертной системы для их автоматизированного проектирования. Конструкции микрополосковых диплексеров и мультиплексеров. Принципы построения электрически управляемых микрополосковых устройств.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-4: способен осуществлять контроль процессов изготовления и испытаний различных СВЧ антенно-фидерных устройств;

ПК-6: способен разрабатывать конструкторскую и техническую документацию, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний и технические условия радиоэлектронных СВЧ антенно-фидерных устройств;

ПК-7: способен организовать наладку, испытание и сдачу в эксплуатацию опытных образцов радиоэлектронных устройств и систем, в том числе, СВЧ антенно-фидерных устройств.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.08 – Специальные разделы САПР СВЧ устройств

Цель изучения дисциплины:

приобретение практических навыков построения и анализа моделей различных устройств СВЧ и антенн в среде САПР CST Microwave Studio.

Основные разделы:

Работа с САПР CST Microwave Studio. Интерфейс пользователя. Геометрические преобразования. Дополнительные инструменты построения моделей. Параметризация моделей. Источники возбуждения. Выполнение вычислений. Представление результатов расчета.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-2: способен разрабатывать структурные, принципиальные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и устройств, в том числе, СВЧ антенно-фидерных устройств, с использованием компьютерного моделирования;

ПК-5: способен организовать работы по проектированию различных СВЧ антенно-фидерных устройств.

Форма промежуточной аттестации: экзамен; курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.09 – Оптические методы и устройства обработки информации

Цель изучения дисциплины:

углубленное изучение современных оптоэлектронных методов обработки сигналов и устройствами, реализующими такие методы.

Основные разделы:

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

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1: способен разрабатывать и согласовывать технические задания на проектирование радиоэлектронных устройств и систем, в том числе, СВЧ антенно-фидерных устройств;

ПК-3: способен осуществлять техническое управление процессом проектирования и разработки различных СВЧ антенно-фидерных устройств.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.10 – Цифровые фазированные антенные решетки

Цель изучения дисциплины:

изучение теории, принципов построения и функционирования устройств цифровой обработки сигналов, принимаемых элементами антенной решетки (АР), или сенсорами, используемых в различных областях, начиная от радиолокационных станций (РЛС), акустических АР, радиоастрономии, сейсмологии, медицинской диагностики и заканчивая телекоммуникационными системами.

Основные разделы:

Обработка сигналов в фазированных антенных решетках (ФАР). Узкополосное и широкополосное диаграммоформирование в ЦФАР. Управление лучом в узкополосной и широкополосной ЦФАР. Помехи и методы борьбы с ними, пространственная селекция помех. Принципы адаптивного диаграммоформирования в ЦФАР. Адаптивное широкополосное диаграммоформирование. Диаграммоформирование с линейными ограничениями, компенсатор боковых лепестков (КБЛ). Методы контроля основных параметров ЦФАР, характеристик направленности, помехоподавления. Калибровка ЦФАР. Частотно-инвариантное диаграммоформирование. Диаграммоформирование с пространственной задержкой сигналов антенных элементов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-5: способен организовать работы по проектированию различных СВЧ антенно-фидерных устройств;

ПК-7: способен организовать наладку, испытание и сдачу в эксплуатацию опытных образцов радиоэлектронных устройств и систем, в том числе, СВЧ антенно-фидерных устройств.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 – Квазиоптические антенны и антенные решетки

Цель изучения дисциплины:

обучение студентов методам проектирования различными квазиоптическими антеннами и антенными решетками, используемыми в радиосвязи, радиолокации и радионавигации.

Основные разделы:

Антенны и антенные решетки квазиоптического диапазона. Методы электродинамического анализа антенн и антенных решеток квазиоптического типа. Алгоритмы синтеза антенных решеток квазиоптического типа. Структуры квазиоптических антенных решеток. Облучатели квазиоптических антенн и антенных решеток. Квазиоптические антенные решетки с управляемой диаграммой направленности. Моделирование и практическая реализация антенн и антенных решеток квазиоптического типа.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-5: способен организовать работы по проектированию различных СВЧ антенно-фидерных устройств;

ПК-7: способен организовать наладку, испытание и сдачу в эксплуатацию опытных образцов радиоэлектронных устройств и систем, в том числе, СВЧ антенно-фидерных устройств.

Форма промежуточной аттестации: экзамен; курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02 – Радиоприемные устройства сверхвысоких частот

Цель изучения дисциплины:

обучение магистрантов принципам построения, конструкциям и особенностям радиоприемных устройств диапазона сверхвысоких частот, технике их разработки.

Основные разделы:

Введение. Активные и пассивные элементы радиоприемных устройств СВЧ. СВЧ детекторы, преобразователи и умножители частоты, используемые в составе радиоприемных устройств СВЧ (РПрУ СВЧ). Особенности построения устройства приема и обработки различных видов сигналов СВЧ. Тенденции и перспективы развития теории и техники приема СВЧ сигналов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-5: способен организовать работы по проектированию различных СВЧ антенно-фидерных устройств;

ПК-7: способен организовать наладку, испытание и сдачу в эксплуатацию опытных образцов радиоэлектронных устройств и систем, в том числе, СВЧ антенно-фидерных устройств.

Форма промежуточной аттестации: экзамен; курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 – Радиотехнические системы реального времени

Цель изучения дисциплины:

формирование профессиональных компетенций в области разработки и создания систем реального времени.

Основные разделы:

Жизненный цикл разработки систем реального времени. 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 (перечень компетенций):

ПК-1: способен разрабатывать и согласовывать технические задания на проектирование радиоэлектронных устройств и систем, в том числе, СВЧ антенно-фидерных устройств;

ПК-3: способен осуществлять техническое управление процессом проектирования и разработки различных СВЧ антенно-фидерных устройств.

Форма промежуточной аттестации: экзамен; курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02 – 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:

основы систем подвижной связи;
организация подвижных сетей связи.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-5: способен организовать работы по проектированию различных СВЧ антенно-фидерных устройств;

ПК-7: способен организовать наладку, испытание и сдачу в эксплуатацию опытных образцов радиоэлектронных устройств и систем, в том числе, СВЧ антенно-фидерных устройств.

Форма промежуточной аттестации: экзамен; курсовая работа.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ФТД.01 – Технологии коммутации и маршрутизации HCNA Routing&Switching

Цель изучения дисциплины:

подготовка специалистов готовых к самостоятельной работе в области построения и эксплуатации инфокоммуникационных систем на основе оборудования компании Huawei, а также администрирования входящих в их состав маршрутизирующего и коммутирующего оборудования.

Основные разделы:

- принципы обмена информацией в сети. Структура Ethernet фрейма;
- протокол ICMP;
- протокол ARP;
- протоколы транспортного уровня;
- протокол STP;
- протокол RSTP;
- протоколы динамической конфигурации: DHCP (Dynamically Host Configuration Protocol);
- использование DNS (Domain Name System);
- операционная система VRP;
- протокол FTP;
- протокол Telnet;
- общие сведения о частных виртуальных сетях VPN (Virtual Private Network);
- протоколы организации VPN на канальном уровне: PPTP, L2F, L2TP.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ФТД.02 – Технологии хранения данных на основе оборудования компании Huawei

Цель изучения дисциплины:

- формирование знаний и навыков, необходимых для построения сетей хранения данных Huawei.

Основные разделы:

- системы хранения и их применение;
- технологии RAID и их применение;
- дисковые массивы;
- технологии NAS;
- концепция "Больших данных";
- резервное копирование и восстановление;
- основы Облачных вычислений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

ФТД.03 – Облачные технологии на основе оборудования компании Huawei

Цель изучения дисциплины:

- получение базовых знаний о технологиях облачных вычислений и виртуализации, получить практический опыт использования облачной платформы компании Huawei нового поколения.

Основные разделы:

- основы Облачных вычислений;
- технологии виртуализации;
- обзор решения для Облачных вычислений от компании Huawei;
- обзор аппаратных компонентов;
- структура FusionCompute;
- структура FusionManager;
- структура FusionAccess;
- управление сервисами.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Форма промежуточной аттестации: зачет.