Образовательная программа

09.04.01.11 Вычислительные системы и сети

Аннотации рабочих программ дисциплин

Аннотация к рабочей программе дисциплины Организация научно-исследовательской и проектной деятельности

Цель изучения дисциплины:

Формирование представления о современных проблемах и подходах к организации основных видов профессиональной деятельности: научно-исследовательской, прикладной, проектно-технологической и о подходах к решению исследовательских и прикладных задач в различных областях информатики и вычислительной техники, их взаимосвязи и взаимном влиянии друг на друга.

Основные разделы:

– Организация научно-исследовательской и проектной деятельности

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-3 – Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4 – Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Английский язык для академических целей

Цель изучения дисциплины:

Формирование коммуникативной компетенции, уровень которой позволяет использовать английский язык для целей обучения, в дальнейшей профессиональной деятельности и в области научных исследований

Основные разделы:

– Cybersecurity.
– Coding.
– Artificial intelligence.
– Quantum computing.
– New technologies.
– Robototechnics.

– Аннотирование и реферирование научного текста.
– Академическое письмо.
– Академическая презентация.

Планируемые результаты обучения:

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 Английский язык для делового общения

Цель изучения дисциплины:

Формирование способности и готовности к межкультурной профессионально-ориентированной коммуникации с зарубежными коллегами.

Основные разделы:

– Публичное выступление.
– Налаживание деловых связей.
– Ведение переговоров.
– Деловая переписка.

Планируемые результаты обучения:

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

УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Научно-исследовательский семинар

Цель изучения дисциплины:

Сделать научную работу магистрантов постоянным и систематическим элементом учебного процесса, включить их в жизнь научного сообщества, реализовать потребности обучающихся в изучении научно-исследовательских проблем, сформировать стиль научно-исследовательской деятельности.

Основные разделы:

- Выдача и обсуждение предполагаемых тем магистерских диссертаций;
- Тематические секции по основным направлениям научной работы;
- Обзор возможностей грантовой деятельности, работа над заявками;
- Представление материалов, подготовленных для публикации;
- Апробация докладов перед их представлением на конференциях;
- Отчет о научно-исследовательской работе за семестр;
- Предзащита магистерских диссертаций
- Итоговый: подведение итогов работы над магистерской диссертацией, обсуждение результатов защиты.

Планируемые результаты обучения:

ОПК-3 – Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4 – Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Интернет вещей

Цель изучения дисциплины:

Формирование навыков разработки и использования технологий, позволяющих физическим и виртуальным устройствам общаться между собой и взаимодействовать в рамках глобальной информационной инфраструктуры.

Основные разделы:

- Интернет вещей.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-5 – Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6 – Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Системы искусственного интеллекта

Цель изучения дисциплины:

Ознакомление с принципами организации, анализа, синтеза и применения интеллектуальных систем, формирование умений и навыков по следующим на-

правлениям деятельности: построение моделей слабоструктурированных приложений, решение задач проектирования и управления на основе методов искусственного интеллекта

Основные разделы:

- Основные понятия и определения.
- Машинное обучение

Планируемые результаты обучения:

ОПК-7 – Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Контрольно-измерительные и управляющие системы

Цель изучения дисциплины:

Изучение и получение практических навыков в следующих направлениях: современные методы управления и обработки информации; архитектура современных аппаратно-программных комплексов управления и обработки информации; программное обеспечение систем управления и обработки информации; промышленное производство и применение систем управления и обработки информации; разработка и применение нормативной документации в промышленности.

Основные разделы:

- Обзор современных автоматизированных систем обработки информации и управления.
- Администрирование National Instruments LabVIEW.
- Структуры и функции LabVIEW.
- Проектирование аппаратно-программных систем.
- Программируемые логические интегральные схемы в автоматизированных системах обработки информации и управления.
- Автоматизированные системы обработки информации и управления в промышленности.

Планируемые результаты обучения:

ОПК-5 – Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6 – Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Теория систем и системный анализ

Цель изучения дисциплины:

Формирование устойчивых и системных знаний о современных проблемах, моделях и методах прикладного системного анализа, а также формование умений и навыков анализа сложных информационных и программных систем.

Основные разделы:

- Цели и задачи современного системного анализа.
- Понятие системы, свойства сложных систем.
- Системный подход в задачах управления и поддержки принятия решений.
- Этапы прикладного системного анализа для решения проблем в области информационных технологий.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ОПК-5 – Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6 – Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Методы оптимизации

Цель изучения дисциплины:

Магистерские программы по направлению Информатика и вычислительная техника и магистерские диссертации часто связаны с улучшением рассматриваемых и моделируемых приборов, систем, процессов и компьютерных программ обработки и анализа потоков данных различной природы. Улучшение качественных и количественных показателей различных объектов связаны с решением задач оптимизации. Поэтому умение ставить и решать оптимизационные задачи на основе известных методов оптимизации является неотъемлемой составляющей квалификационных требований для магистров. Его формирование является целью изучения дисциплины.

Основные разделы:

- MATLAB.
- Методы оптимизации.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-2 – Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-8 – Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Интеллектуальный анализ данных

Цель изучения дисциплины:

Формирование компетенций, необходимых для использования на практике теории интеллектуального анализа данных, использующих алгоритмы и методы искусственного интеллекта, а также современные технологии работы с Big Data, изучить и освоить принципы построения программных комплексов и систем интеллектуальной обработки данных.

Основные разделы:

- Современные технологии интеллектуального анализа данных (KDD, Data Mining, Big Data).
- Компьютерные системы и программно-аналитические платформы.
- Обзор методов и подходов к обработке Big Data.
- Интеллектуальный анализ данных в условиях малых выборок.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-2 – Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Моделирование систем

Цель изучения дисциплины:

Получение компетенций, достаточных для понимания основных принципов построения и использования моделей технических и организационно-технических объектов в научно-исследовательской деятельности.

Основные разделы:

- Моделирование систем как научная проблема
- Разработка математических моделей
- Системы моделирования

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1 – Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-2 – Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Управление проектами

Цель изучения дисциплины:

Ознакомление с принципами работы в команде, управлению проектами и основными подходами экстремального программирования и разработки через тестирование. Изучение дисциплины, в соответствии с общими целями основной образовательной программы, способствует получению магистрантом углубленного профессионального образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Основные разделы:

– Управление проектами

Планируемые результаты обучения:

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;

ОПК-8 – Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Цифровая электроника

Цель изучения дисциплины:

Изучение и получение практических навыков в следующих направлениях: базовые понятия основных законов теории цепей и полупроводниковых устройств; принципы построения и современные методы проектирования цифровых электронных устройств; проектирование вторичных цепей питания цифровой электроники; проектирование внутрисхемных цифровых интерфейсов передачи данных.

Основные разделы:

- Основы теории электрических цепей.
- Полупроводниковая электроника.
- Вторичные источники питания.
- Коммутационные устройства и интерфейсы передачи данных.
- Цифровая и аналоговая схемотехника.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-3 – Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению технических и программных средств вычислительной техники и сетевых решений

ПК-5 – Способен управлять процессом проектирования, разрабатывать и применять на практике программное и аппаратное обеспечение для решения задач цифровой обработки сигналов

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Сетевые операционные системы и сервисы

Цель изучения дисциплины:

Формирование теоретических и практических навыков администрирования сетевых инфраструктурных серверов.

Основные разделы:

- Основы администрирования сетевых ОС.
- Настройка базовых сетевых сервисов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-3 – Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению технических и программных средств вычислительной техники и сетевых решений.

ПК-4 – Способен проектировать информационные системы с параллельной обработкой данных и их компоненты

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Основы информационной безопасности в компьютерных сетях

Цель изучения дисциплины:

Освоение методов разработки комплексной политики сетевой безопасности, настройки статических VPN соединений, конфигурирования устройств локальной сети для контроля доступа, сопротивления атакам, защиты других сетевых уст-

ройств и систем, а также поддержки целостности и конфиденциальности сетевого трафика.

Основные разделы:

- Основы построения безопасной сети
- Реализация технологий фильтра пакетов
- Реализация технологий безопасной виртуальной частной сети
- Безопасность локальной сети
- Управление безопасной сетью

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-3 – Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению технических и программных средств вычислительной техники и сетевых решений.

ПК-5 – Способен управлять процессом проектирования, разрабатывать и применять на практике программное и аппаратное обеспечение для решения задач цифровой обработки сигналов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Физические основы передачи данных и цифровая обработка сигналов

Цель изучения дисциплины:

Теоретическое и практическое освоение методов и средств цифровой обработки сигналов, позволяющих вести исследования и разработки в области передачи данных. В рамках дисциплины студент знакомится с физическими характеристиками и математическими моделями сигналов, а также алгоритмами модуляции, используемыми в системах телекоммуникаций.

Курс направлен на приобретение студентами углубленных знаний методов и средств формирования, передачи и обработки цифровых и аналоговых сигналов.

Основные разделы:

- Модуляция сигналов.
- Передача цифровой информации (манипуляция - keying).
- Методы кодирования информации при беспроводной передаче данных.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-4 – Способен проектировать информационные системы с параллельной обработкой данных и их компоненты;

ПК-5 – Способен управлять процессом проектирования, разрабатывать и применять на практике программное и аппаратное обеспечение для решения задач цифровой обработки сигналов.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Машинное обучение

Цель изучения дисциплины:

Освоение принципов построения систем на основе машинного обучения, искусственных нейронных сетей, других инструментов искусственного интеллекта.

Основные разделы:

- Задачи, решаемые ИИ. Обзор технологий ИИ.
- Общая последовательность действий при тренировке и валидации моделей (Machine Learning Flow).
- Нейронные сети. Нейрон: структура, функции активации..
- Многослойные НС. Топология сети. Нахождение градиента методом обратного распространения ошибки. Улучшенные алгоритмы градиентного спуска (Adam, RMSProp, итд).
- Процесс тренировки и overfitting/underfitting. Оптимизация скорости обучения (Learning rate). Проблема локального минимума. Ансамбли нейронных сетей.
- Нейронные сети и распознавание образов. Сети глубокого обучения. Сверточные сети. Сети глубокого обучения.
- Задача регрессии в системах управления. Нейронные сети для работы с временными рядами. Рекуррентные нейронные сети.
- Обучение с подкреплением.
- Перспективы ИИ. Проблемы ИИ.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

ПК-1 – Способен проектировать распределенные и мобильные информационные системы, системы сбора и обработки данных, их компоненты и протоколы их взаимодействия;

ПК-2 – Способен формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Микроконтроллеры и системы на кристалле

Цель изучения дисциплины:

Освоение передовых методов, средств и технологий высокоуровневого синтеза «Систем на кристалле» (СнК), разработки микропроцессорных модулей и программного обеспечения для встраиваемых приложений на базе СнК. Получение углубленных знаний в области проектирования встраиваемых микропроцессорных систем для цифровой обработки сигналов.

Основные разделы:

- Организация взаимодействия встроенных блоков СнК на базе Atmel-AVR;
- Основы программирования на языке С для контрольно-измерительных систем Atmel-AVR;
- Системы на кристалле с процессорным ядром NIOS II.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-2 – Способен формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники;

ПК-4 – Способен проектировать информационные системы с параллельной обработкой данных и их компоненты.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Программируемые логические интегральные схемы. Дополнительные главы

Цель изучения дисциплины:

Углубленное освоение современных методов и средств проектирования программируемых логических интегральных схем (ПЛИС). Формирование навыков проектирования сложных однокристальных систем для цифровой обработки данных.

Основные разделы:

- Введение. ПЛИС: основные понятия, определения, средства разработки ПЛИС-проектов. Язык описания аппаратуры Verilog: синтезируемые конструкции.
- Моделирование при отладке ПЛИС-проектов. Понятие Testbench. Язык описания аппаратуры Verilog: несинтезируемые конструкции. Среда моделирования ModelSim.
- Проектирование конечных автоматов на ПЛИС.
- Интерфейсные модули систем цифровой обработки данных реализуемы на ПЛИС.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1 – Способен проектировать распределенные и мобильные информационные системы, системы сбора и обработки данных, их компоненты и протоколы их взаимодействия;

ПК-5 – Способен управлять процессом проектирования, разрабатывать и применять на практике программное и аппаратное обеспечение для решения задач цифровой обработки сигналов.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Протоколы маршрутизации и передачи данных в Интернет

Цель изучения дисциплины:

Изучение современного состояния глобальных сетей передачи данных, принципов построения и перспектив развития сети Интернет. Использование современных протоколов передачи данных и маршрутизации представляют собой одно из направлений развития систем обработки данных, которое возникло в связи с необходимостью объединения территориально рассредоточенных вычислительных средств в единую систему. Современные протоколы обеспечивают пользователю широкий набор услуг и позволяют создавать целый ряд различных по назначению автоматизированных систем распределенной обработки информации. Изучение данной дисциплины вносит необходимый вклад в достижение ожидаемых результатов в профессиональной части программы подготовки магистров.

Основные разделы:

- Организация сетей передачи данных в Интернет
- Основы взаимодействия в глобальных сетях
- Маршрутизация в глобальных сетях
- Прикладные протоколы Интернет

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-3 – Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению технических и программных средств вычислительной техники и сетевых решений.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Методы оптимизации компьютерных сетей

Цель изучения дисциплины:

Дисциплина позволяет слушателям изучить влияние основных технических параметров на производительность и функциональные качества компьютерной сети. Рассматриваются вопросы влияния функциональных требований пользователей на архитектуру и технические параметры компьютерных сетей. Приводятся практические примеры построения сетей с граничными техническими требованиями, в том числе рассматриваются вопросы построения сетей центров обработки данных.

Основные разделы:

- Параметры качества компьютерных сетей;
- Функциональные требования к компьютерным сетям
- Направления и методы оптимизации

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1 – Способен проектировать распределенные и мобильные информационные системы, системы сбора и обработки данных, их компоненты и протоколы их взаимодействия;

ПК-3 – Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению технических и программных средств вычислительной техники и сетевых решений;

ПК-4 – Способен проектировать информационные системы с параллельной обработкой данных и их компоненты

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Операционные системы реального времени

Цель изучения дисциплины:

Рассмотреть основные понятия систем реального времени, принципы функционирования операционных систем реального времени и особенности разработки приложений для них.

Основные разделы:

- Особенности операционных систем реального времени.
- Требования при проектировании систем реального времени.
- Особенности встраиваемых систем на базе Linux.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-2 – Способен формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники;

ПК-3 – Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению технических и программных средств вычислительной техники и сетевых решений.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе практики
Ознакомительная практика

Цель изучения дисциплины:

Знать: основополагающие понятия, используемые в области современных проблем науки, техники и технологии; актуальные информационные источники, позволяющие приобретать новые знания и умения в различных областях знаний.

Уметь: формулировать цель поиска информации в области современных проблем науки, техники и технологии; выполнять поиск информации в области современных проблем науки, техники и технологии; оценивать качество информации в области современных проблем науки, техники и технологи; выстраивать

логику рассуждений и высказываний; интерпретировать данные из разных областей науки и техники.

Владеть: навыками сбора и анализа информации в области современных проблем науки, техники и технологии; навыками получения информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях; навыками интеграции данных из разных областей науки и техники; навыками построения доказательных суждений.

Основные разделы (этапы) практики:

- Получение задания на практику.
- Инструктаж на рабочем месте по технике безопасности, противопожарной
- безопасности.
- Изучение методического обеспечения, используемого в педагогической деятельности.
- Изучение теоретического материала по выбранной теме.
- Подготовка и оформление отчета по практике.
- Подготовка к защите и защита отчета по практике

Планируемые результаты обучения:

УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ОПК-3– Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация к рабочей программе практики
Научно-исследовательская работа

Цель изучения дисциплины:

Знать: современное состояние и перспективные направления развития основных областей информатики и вычислительной техники; взаимосвязь между аппаратными и программными решениями; перспективные аппаратные решения; современные компьютерные архитектуры и их программное обеспечение; общие сведения об использовании компьютерных технологий в различных прикладных областях.

Уметь: использовать специальные теоретические и практические знания, часть из которых находится на передовом рубеже данной области; демонстрировать понимание вопросов, связанных со знанием в данной области и на стыке разных областей; выполнять поиск и сбор информации; демонстрировать умение комплексного использования источников знания, которые могут быть неполными,

в новых и незнакомых контекстах; демонстрировать самостоятельность в управлении обучением и высокую степень понимания процессов обучения.

Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования; формирования решения проблем, основанные на исследованиях, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей, вынесения аргументированных суждений, отстаивание их в ходе научной дискуссии.

Основные разделы (этапы) практики:

- Организация проведения работы, подготовительный этап (инструктаж на рабочем месте по технике безопасности, противопожарной безопасности). Ознакомление с заданием.
- Анализ задачи, Информационный поиск. Изучение, используемых подходов и программного обеспечения.
- Формирование проектно-технических решений по теме выпускной квалификационной работы

Планируемые результаты обучения:

ОПК-1– Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-4– Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация к рабочей программе практики
Преддипломная практика

Цель изучения дисциплины:

Знать: основополагающие понятия, используемые в области современных проблем науки, техники и технологии; тенденции развития в области научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности; актуальные информационные источники, позволяющие приобретать новые знания и умения в различных областях знаний.

Уметь: анализировать тенденции рынка труда в профессиональной области; определять дефициты своей подготовки в области профессиональной деятельности; применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания профессиональных задач.

Владеть: навыками сбора и анализа информации в области современных проблем науки, техники и технологии; навыками использования современного оборудования и приборов в своей профессиональной области; методиками планирования эксперимента с учетом особенности области профессиональной деятельности.

Основные разделы:

- Организация практики, подготовительный этап (инструктаж на рабочем месте по технике безопасности, противопожарной безопасности). Ознакомление с заданием на практику.
- Анализ задания на практику, Информационный поиск. Изучение, используемого оборудования и программного обеспечения.
- Выполнение задания, связанного с прохождением производственной практики
- Подготовка и оформление отчета
- Подготовка к защите и защита отчета по практике

Планируемые результаты обучения:

ПК-1 – Способен проектировать распределенные и мобильные информационные системы, системы сбора и обработки данных, их компоненты и протоколы их взаимодействия

ПК-2 – Способен формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники.

ПК-3 – Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению технических и программных средств вычислительной техники и сетевых решений.

ПК-4 – Способен проектировать информационные системы с параллельной обработкой данных и их компоненты.

ПК-5 – Способен управлять процессом проектирования, разрабатывать и применять на практике программное и аппаратное обеспечение для решения задач цифровой обработки сигналов.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Академическое письмо

Цель изучения дисциплины:

Расширение коммуникативной компетенции в области использования русского и изучаемого иностранного языка применительно к академической сфере функционирования. Овладение различными формами и функциональными стилями языка, а также элементарными умениями создания и редактирования профессиональных текстов.

Основные разделы:

- Введение в дисциплину
- Структура научной письменной работы.
- Цитирование работ других авторов. Плагиат.
- Логическое изложение собственной идеи. Логические связки.
- Термины, понятия, определения. Особенности научной лексики.

– Написание и оформление научной работы. Требования к оформлению научных работ.
– Научный доклад и презентация.
– Аннотация и автореферат научной работы.

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Анализ требований к информационным системам

Цели и задачи дисциплины:

Формирование у магистрантов компетенций в области анализа проблемной области, необходимых для выполнения начальной фазы разработки информационных систем: фазы системного анализа.

Основные разделы:

– Анализ требований к информационным системам

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.