

Образовательная программа

09.03.01.30 Информатика и вычислительная техника

Аннотации рабочих программ дисциплин

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) 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 (перечень компетенций):

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6 – Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Всеобщая история

Цель изучения дисциплины:

Формирование у студентов представления о единстве мировой цивилизации и многообразии локальных цивилизаций прошлого и современности; научить определять ведущие тенденции политического,

социально-экономического, религиозно-конфессионального и культурного развития человечества на различных этапах его эволюции.

Основные разделы:

1. Цивилизации Древности 2. Мир в эпоху Средневековья 3. Цивилизации Нового времени 4. Современные цивилизации 5. Влияние науки «Информатика» на развитие России и мира

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)
История России**

Цель изучения дисциплины:

Формирование у студентов представления о единстве мировой цивилизации, многообразии локальных цивилизаций прошлого и современности, закономерностях их развития, исторической роли России в контексте общемировых тенденций развития; формирование систематизированных знаний о закономерностях, основных этапах, событиях и особенностях отечественной истории.

Основные разделы:

1. История в системе социально-гуманитарных наук
2. Русь в древности и в эпоху средневековья (IX – XVI вв.)
3. Российская империя в XVIII – начале XX вв.
4. Россия XX – начале XXI века

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)
Иностранный язык**

Цель изучения дисциплины:

Повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение

студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной профессионально-ориентированной 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:

Unit 1- Family and personal relationships (Семья. Личные взаимоотношения); Unit 2 - Higher education in Russia and abroad (Высшее образование в России и за рубежом); Unit 3 - Cities. Dwellings. Public transport and Ecology (Города. Типы жилья. Общественный транспорт и экология); Unit 4- Travelling and Sightseeing (Путешествия и осмотр достопримечательностей); Unit 5 - Career Choice (Выбор профессии); Unit 6 - Studying abroad (Обучение за границей); Unit 7- Basic computer architecture (Базовая архитектура компьютера); Unit 8 - History and future of computers (История и будущее компьютеров).

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-4 – Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Безопасность жизнедеятельности

Цель изучения дисциплины:

Основной целью образования по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной 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.

Основные разделы:

Введение в безопасность. Основные понятия и определения.

Человек и техносфера. Виды и условия трудовой деятельности. Психофизиологические и эргономические основы безопасности.

Вредные и опасные факторы среды обитания человека. Обеспечение комфортных условий для безопасной жизнедеятельности человека.

Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.

Управление безопасностью жизнедеятельности.

Планируемые результаты обучения

УК-8 – Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Физика

Цель изучения дисциплины:

В настоящее время «Физика», как учебная дисциплина, приобрела исключительно важное значение. Результаты внедрения физических исследований являются основой высоких технологий в производстве. В связи с этим модернизация и развитие курса общей физики очень важны для подготовки современных инженерных кадров.

Программа дисциплины «Физика» должна быть сформирована таким образом, чтобы дать студентам представление об основных разделах физики, познакомить их с наиболее важными экспериментальными и теоретическими результатами.

Цель преподавания физики состоит в том, чтобы на основе диалектического метода дать знания важнейших физических теорий и законов, показать значимость современной физики и её методов, научить студентов применять знания физических теорий и законов к решению инженерных задач.

В результате освоения дисциплины «Физика» студент должен изучить физические явления и законы физики, границы их применимости, примеры применения 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. Студент должен понимать и использовать в своей практической деятельности базовые концепции и методы, развитые в современном естествознании.

Основные разделы:

Модуль 1 Механика

Модуль 2 Термодинамика и молекулярная физика

Модуль 3 Электричество

Модуль 4 Магнетизм

Модуль 5 Оптика и законы теплового излучения

Модуль 6 Атомная и ядерная физика

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)
Информатика**

Цель изучения дисциплины:

Информатика закладывает фундамент для научно обоснованного восприятия обучающимися профессиональных знаний. Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов понятия об информации, способах её измерения, представления, передачи и обработки, формирование ряда связанных с этими операциями навыков, а также навыков использования компьютерных технологий для решения учебных и практических задач.

Основные разделы:

Компьютерные технологии.

Теория информации.

Кодирование.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-2 – Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-8 – Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

ОПК-9 – Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Основы программирования

Цель изучения дисциплины:

Освоение базовых понятий, методов и приемов программирования, применяемых на основных этапах жизненного цикла программных продуктов, а также формирование навыков использования компьютерных технологий для решения учебных и практических задач.

Основные разделы:

Базовые элементы программирования
Структурированные типы данных
Дополнительные сведения о функциях
Динамические структуры данных
Объектно-ориентированное программирование

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-8 – Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Введение в профессиональную деятельность

Цель изучения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» является формирование базовых знаний и комплекса умений, необходимых для решения задач инженерной деятельности, а также усиление мотивации к получению знаний и умений в области профессиональной подготовки согласно выбранному направлению подготовки.

Основные разделы:

Модуль 1. Аппаратное обеспечение вычислительных систем.
Раздел 1. Архитектура ВС.
Раздел 2. Основы ЦОС.
Раздел 3. Основы электроники.
Модуль 2. Программное обеспечение вычислительных систем.
Раздел 4. Модели и среды разработки ПО.
Раздел 5. Отладка и тестирование.
Модуль 3. Основы сетевых технологий.
Раздел 6. Физические среды передачи данных.
Раздел 7. Стек протоколов TCP/IP.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ОПК-7 – Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Алгебра и геометрия

Цель изучения дисциплины:

Цель преподавания дисциплины «Алгебра и геометрия» – сформировать у будущих специалистов твердые теоретические знания и развить навыки решения задач в области современной алгебры и геометрии для реализации инженерных проектов в рамках будущей специальности

Основные разделы:

Линейная алгебра

Векторная алгебра

Аналитическая геометрия

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1 – способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Математический анализ

Цель изучения дисциплины:

Ознакомление студентов с фундаментальной теорией дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, теорией дифференциальных уравнений, теории рядов.

Основные разделы:

Дифференциальное и интегральное исчисление функций одной и нескольких переменных, теория дифференциальных уравнений, теория рядов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1 – способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) 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.

Основные разделы:

Раздел I. Категория эффективного речевого общения и ее составляющие

Раздел II. Эффективная речь в письменной коммуникации

Раздел III. Эффективная речь в устной коммуникации
Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-3 – Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4 – Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Дискретная математика

Цель изучения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является знакомство с основными разделами дискретной математики, общими принципами обработки и анализа дискретной информации, теоретико-множественными, комбинаторными и графическими методами, изучение их взаимосвязи, развития и применения для решения научных и практических задач.

Основные разделы:

Множества и отношения

Комбинаторика
Теория графов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)
Теория вероятностей и математическая статистика**

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с основными вероятностными моделями и статистическими методами исследований.

Основные разделы:

- случайные события,
- случайные величины,
- математическая статистика,
- приложения теории вероятностей

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Форма промежуточной аттестации: зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)
Операционные системы**

Цель изучения дисциплины:

Цель дисциплины – изучение основных принципов организации и алгоритмов функционирования операционных систем, а также базовым методам и приемам администрирования операционных систем семейства Windows и UNIX/Linux.

Задачей изучения дисциплины является: Изучение различных алгоритмов управления ресурсами компьютера, научиться пользоваться основными средствами конфигурирования операционных системы.

Основные разделы:

Способы построения операционных систем.

Управления процессами и потоками.

Алгоритмы управление памятью.

Файловые системы и управление вводом-вывода.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-2 – Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-5 – Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)
Электротехника и электроника**

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является приобретение компетенций, необходимых для изучения дисциплины «Схемотехника ЭВМ» а далее «ЭВМ и периферийные устройства», «Микропроцессорные системы», «Цифровая обработка сигналов», «Программируемые логические интегральные схемы».

Основные разделы:

Основные законы теории электрических цепей.

Переходные процессы в электрических цепях.

Анализ установившегося режима в цепях синусоидального тока; трехфазные цепи.

Цепи периодического несинусоидального тока.

Полупроводниковые приборы.

Усилительные каскады переменного и постоянного тока.

Цифровые интегральные схемы.

Планируемые результаты обучения:

ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Форма промежуточной аттестации: - зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) ЭВМ и периферийные устройства

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является: изучение основ организации и функционирования электронных вычислительных машин, систем и сетей в системе подготовки бакалавров по направлению 090301 «Информатика и вычислительная техника». в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Задачей изучения дисциплины является: изучение узлов и устройств позволяющих реализовать основные функции электронных вычислительных машин (ЭВМ) таких, как обработка данных, хранения, ввода-вывода и управления, принципов построения устройств ввода-вывода информации, обрабатывающих, запоминающих устройств и структур, обеспечивающих их взаимодействие (интерфейсов).

Основные разделы:

Общие вопросы организации ЭВМ, узлы ЭВМ, обеспечивающие: обработку информации в аналоговом, гибридном и цифровом виде; функцию управления в ЭВМ; организацию памяти в ЭВМ; организацию ввода-вывода информации в ЭВМ, интерфейсы ЭВМ, внешние (периферийные) устройства ЭВМ, основы архитектуры вычислительных систем и сетей; сетей хранения данных.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-4 – Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

ОПК-7 – Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Сети и телекоммуникации

Цель изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины: углублённое изучение студентами принципов создания и функционирования сетей передачи данных, особенностей их проектирования, принципов построения отдельных частей сетей, правил функционирования телекоммуникационного

оборудования, стандартов передачи данных, дополнительного оборудования, необходимого для создания структурированных сетей.

Основные разделы:

Введение в сети передачи данных

Основы построения локальных сетей

Объединение сетей на основе маршрутизации

Развитие коммутируемых сетей

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-3 – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-6 – Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;

ОПК-7 – Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)
Базы данных**

Цель изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины: обеспечить студентов основополагающими знаниями в области анализа предметной области, концептуального и логического моделирования, а также физической реализации баз данных и языка структурированных запросов, достаточными для создания и поддержания в работоспособном состоянии баз данных, адекватных предметной области.

Основные разделы:

Теоретические основы баз данных; Структурированный язык запросов (SQL); Работа с современными СУБД (на примере MS SQL Server).

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-8 – Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Информационная безопасность и защита информации

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование знаний, умений и навыков:

ценностно-информационного подхода к проблемам защиты информации;

осуществления организационно-правового и инженерно-технического обеспечения защиты информации;

инсталляции, настройки программных СЗИ;

обеспечения эффективного функционирования СЗИ с учетом требований по обеспечению ИБ;

использования методов и средств защиты информации в компьютерных системах;

использования защитных механизмов, реализованных в средствах защиты компьютерных систем от несанкционированного доступа (НСД) и современных программно-аппаратных комплексов защиты информации.

Дисциплина закладывает набор базовых знаний, которые позволят выпускникам адаптироваться в условиях бурного развития общества. Обучение студентов данному курсу способствует воспитанию у них стремления к постоянному повышению профессиональной компетентности, расширению профессионального кругозора, умения ориентироваться в тенденциях и направлениях развития комплексной защиты информации.

Основные разделы:

Состав отечественного и международного законодательства в области обеспечения информационной безопасности.

Программная и аппаратная антивирусная защита информации.

Программная и аппаратная защита информации.

Защита в СУБД.

Защитные механизмы операционных систем.

Средство криптографической защиты информации «Верба». Угрозы, уязвимости и атаки.

Технические каналы утечки информации. Механизмы возникновения электромагнитных каналов утечки информации. Каналы утечки речевой и визуальной информации.

Облачные технологии.

Стеганография.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-3 – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Физическая культура и спорт

Цель изучения дисциплины:

Целью физического воспитания студентов является 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 (перечень компетенций):

УК-7 – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Прикладная физическая культура и спорт (элективная)

Цель изучения дисциплины:

Целью физического воспитания студентов является 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 (перечень компетенций):

УК-7 – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)
Алгоритмы и структуры данных**

Цель изучения дисциплины:

Дисциплина «Алгоритмы и структуры данных» предназначена для формирования у студентов фундаментальных знаний в области теории алгоритмов, являющихся основой математического обеспечения современных вычислительных систем и формирования навыков работы со сложными структурами данных при решении практических задач программирования.

Основные разделы:

Анализ и оценка алгоритмов
Линейные структуры данных
Поиск. Алгоритмы и структуры данных
Сортировки
Деревья

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1 – способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений;

ПК-2 – способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Междисциплинарный курсовой проект базового уровня

Цель изучения дисциплины:

Систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний студентов в алгоритмизации, разработке программ различной степени сложности, а также формирование у них соответствующих умений и навыков работы в современных инструментальных средах, приобретение и развитие практических навыков самостоятельной работы

Основные разделы:

Выбор технологии программирования
Проектирование пользовательского интерфейса
Разработка программного приложения
Отладка и тестирование программ

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1 – Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений

Форма промежуточной аттестации: зачет, КП.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Основы проектирования программного обеспечения

Цель изучения дисциплины:

изучение моделей разработки ПО, приобретение навыков разработки с использованием объектно-ориентированной парадигмы

Основные разделы:

разработка технического задания, проектирование, кодирование и рефакторинг

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1 – Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений;

ПК-3 – Осуществлять техническую поддержку процессов создания, тестирования, отладки, модификации и эксплуатации программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Инженерная графика

Цель изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины: получение компетенций, достаточных для понимания основных принципов конструирования технических устройств и электронной аппаратуры.

Основные разделы: начертательная геометрия и инженерная графика, единые системы государственных стандартов, автоматизация проектирования радиоэлектронных средств

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-3 – Осуществлять техническую поддержку процессов создания, тестирования, отладки, модификации и эксплуатации программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Основы сетевых технологий

Цель изучения дисциплины:

Усвоение обучающимися основополагающих принципов построения и функционирования вычислительных сетей, а также сетевых сервисов под управлением современных операционных систем.

Знания, получаемые в процессе изучения дисциплины, являются необходимыми для формирования компетенций в областях эксплуатационной и проектно-технологической деятельности.

Основные разделы:

1. Общие сведения о сетях
2. Служба ДНСР.
3. Службы имен.
4. Служба FTP.
5. Служба НТТР.
6. Транспортная подсистема
7. Маршрутизация

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-4 – Способен осуществлять эксплуатацию и управление программными, программно-аппаратными, инфокоммуникационными средствами вычислительной техники и интеграционными решениями.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Решение оптимизационных задач программными средствами

Цель изучения дисциплины:

В соответствии с современными образовательными доктринами, целью преподавания любой дисциплины является формирование общеобразовательных, профессиональных, социально-личностных и других компетенций будущих специалистов в заданной сфере науки, техники и производства. Обучение в вузе должно подготовить человека к полезной деятельности в обществе, дать возможность реализовать личный потенциал в своей профессиональной сфере, заложить предпосылки саморазвития и повышения квалификации. Преподавание дисциплины «Решение оптимизационных задач программными средствами» будущим специалистам в области информатики способствует формированию перечисленных компетенций через знакомство студентов с общими методами численной минимизации целевых функций, а также развитие у них навыков численного решения оптимизационных задач и использования необходимых программных средств.

Основные разделы:

Оптимизация без ограничений.
Оптимизация с ограничениями.
Глобальная оптимизация.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1 – Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Прикладная теория цифровых автоматов

Цель изучения дисциплины:

Ознакомление студентов с принципом действия, анализом и синтезом конечных цифровых автоматов, особенностями их проектирования, принципами построения их отдельных частей, а также формирование у них умений и навыков расчета и проектирования специализированных процессоров с учетом заданных условий, развитие у обучающихся универсальных и профессиональных компетенций перечисленных в рабочей программе дисциплины и закладывающих фундамент для научно обоснованного восприятия обучающимися профессиональных знаний.

Основные разделы:

1. Комбинационные схемы (Автоматы без памяти)
2. Последовательностные схемы (Автоматы с памятью)

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-1 – Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений

Форма промежуточной аттестации: экзамен, КП.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Системное программное обеспечение

Цель изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины: дисциплина предназначена для изучения принципов организации системного программного обеспечения, освоения основ системного программирования и особенностей программирования процессов в Unix-подобных операционных системах.

Знания, полученные при изучении этой дисциплины должны послужить основой для практического освоения системных средств используемых при эксплуатации различных вычислительных систем. Дисциплина закладывает набор базовых знаний, которые позволят выпускникам адаптироваться в условиях бурного развития информационных технологий. Обучение студентов по данному курсу должно способствовать воспитанию у них стремления к постоянному повышению профессиональной компетентности, профессионального кругозора, умения ориентироваться в тенденциях и направлениях развития системного программного обеспечения.

Основные разделы:

Особенности организации Unix-подобных систем; программирование процессов в Unix-подобных ОС.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-4 – Способен осуществлять эксплуатацию и управление программными, программно-аппаратными, инфокоммуникационными средствами вычислительной техники и интеграционными решениями.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, КР.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Методы и системы принятия решений

Цель изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины: освоение современной методологии и техники принятия многокритериальных решений в рамках информационной поддержки процессов проектирования и производства технических систем, изучение архитектуры и принципов работы автоматизированных систем поддержки принятия решений (СППР).

Основные разделы:

Общие сведения о теории принятия решений
Системы поддержки принятия решений, основанные на знаниях
Методы оптимизации в задачах принятия решений
Вероятностные модели формирования и выбора альтернатив решений
Сетевые модели поддержки принятия решений
Примеры систем поддержки принятия решений

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-1 – Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Параллельные вычислительные системы

Цель изучения дисциплины:

ознакомление с основными классами параллельных вычислительных систем (ПВС), принципами их организации, особенностями процессов обработки информации в ПВС, системными и инструментальными программными средствами, ориентированными на использование в данных системах, современным состоянием и тенденциями развития данной предметной области

Основные разделы:

Введение. Актуальность дисциплины. Понятие параллелизма
Архитектуры ПВС.
Общие вопросы программирования ПВС.

Мультипроцессорные системы: организация и программирование
Кластеры и MPP системы
Конвейерные ВС
Графические процессоры как параллельные ВС.
Заключение. Современное состояние, перспективы развития ПВС.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

ПК-1 – Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений;

ПК-2 – Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)
Защита вычислительных систем**

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка специалистов к деятельности, связанной с применением современных технологий, методов и средств защиты информации в вычислительных системах.

Основные разделы:

Управление доступом к вычислительным системам.

Технологии защищенной обработки информации.

Аудит информационной безопасности в вычислительных системах

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-4 – Способен осуществлять эксплуатацию и управление программными, программно-аппаратными, инфокоммуникационными средствами вычислительной техники и интеграционными решениями.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Теория управления

Цель изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины: формирование компетенций, обеспечивающих использование системных принципов при исследовании и автоматизированном проектировании систем автоматического управления техническими объектами.

Основные разделы:

1. Системы автоматического управления.
2. Математические модели систем автоматического управления.
3. Анализ и синтез систем автоматического управления.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Схемотехника ЭВМ

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Схемотехника ЭВМ» является приобретение компетенций, необходимых для изучения специальных дисциплин, таких как «ЭВМ и периферийные устройства», «Микропроцессорные системы», «Цифровая обработка сигналов», «Аппаратно-программные комплексы», «Программируемые логические интегральные схемы».

Основные разделы:

Компоненты, логические основы и основные параметры
Комбинационные схемы
Последовательностные схемы
Вспомогательные схемы
Запоминающие устройства
Специализированные узлы

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПК-3 – Осуществлять техническую поддержку процессов создания,

тестирования, отладки, модификации и эксплуатации программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, КП.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Основы адаптивных систем управления

Цель изучения дисциплины:

знакомство с принципами построения адаптивных систем управления с четкой и нечеткой логикой, способами построения адаптивных систем на основе ПИД-регуляторов, искусственных нейронных сетей, других инструментов искусственного интеллекта; приобретение практических навыков и умений работы с адаптивными системами управления, решения прикладных задач с их использованием.

Основные разделы:

Основные понятия. Обратная связь в кибернетических системах. Адаптивные системы.

Датчики системы управления. Исполнительные органы. Целевые функции управления.

Состав и функции подсистем адаптивной системы управления.

Схема управляющей системы. Механизмы принятия решений.

ПИД-регулятор.

Эволюционные алгоритмы. Генетические алгоритмы.

Искусственные нейронные сети. Топология сетей. Архитектура искусственных нейронных сетей.

Обучение ИНС. Особенности задачи оптимизации, возникающей при обучении нейронных сетей.

Искусственные нейронные сети в задачах идентификации и управления. Нейросетевое управление с супервизором. Схемы обучения управлению с использованием обратной модели динамики объекта.

Реализации адаптивных систем управления: программные, аппаратные, аппаратно-программные.

Заключение. Современное состояние и направления развития адаптивных систем управления.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПК-1 – Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование программных, программно-аппаратных,

инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений.

ПК-2 – Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Методы проектирования и САПР вычислительных систем

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения учебной дисциплины является ознакомление со стандартами, терминологией и многоуровневой системой моделей на различных этапах автоматизированного проектирования вычислительных машин и систем

Основные разделы:

Описание проектных решений на языках высокого и низкого уровней в текстовой и графической формах. Понятие формализованного задания. Моделирование вычислительных систем (ВС). Условия работы ВС.

Описание проектных решений на языках высокого уровня и представление множества проектных решений. Критерии оптимальности вычислительной системы. Оптимизация ВС.

ВС на базе микроЭВМ и однокристалльные ВС. Особенности моделирования и проектирования.

Информационные модели (ИМ) объектов и их представление в САПР.

Автоматизация проектирования ИМ объектов.

Назначение ВС в среде ИМ объекта.

Нормативные документы на ИМ и ВС.

Перспективы развития ИМ и ВС.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-3 – Осуществлять техническую поддержку процессов создания, тестирования, отладки, модификации и эксплуатации программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений.

ПК-4 – Способен осуществлять эксплуатацию и управление программными, программно-аппаратными, инфокоммуникационными средствами вычислительной техники и интеграционными решениями.

Форма промежуточной аттестации: зачет, КП.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Микропроцессорные системы

Цель изучения дисциплины:

Целью дисциплины является изучение и получение практических навыков в следующих направлениях:

- принципы построения и современные методы проектирования микропроцессорных и микроконтроллерных систем;
- архитектура современных микропроцессоров и микроконтроллеров;
- базовые схемы включения и тестирования МПС;
- программирование микропроцессоров и микроконтроллеров;
- разработка встраиваемых систем управления на основе современных микроконтроллеров
- разработки и тестирования встраиваемых систем с датчиками и исполнительными механизмами.

Основные разделы:

Раздел 1. Основные понятия и определения. Организация и архитектуры микропроцессорных систем.

Раздел 2. Микропроцессор - основа ЭВМ. Организация микропрограммного управления.

Раздел 3. Организация подсистем памяти, прерываний, параллельного и последовательного ввода-вывода.

Раздел 4. Однокристальные микро-ЭВМ, контроллеры и «системы на кристалле», организация и особенности проектирования систем на их основе.

Раздел 5. Программное обеспечение микроконтроллерных систем. Язык низкоуровневого программирования.

Раздел 6. Аппаратное и программное обеспечение поддержки проектирования. Драйверы периферийных устройств.

Раздел 7. Микропроцессорные системы с датчиками.

Раздел 8. Методы приема и обработки информативных сигналов с датчиков.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ПК-1 – Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, зачет, КП.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Программируемые логические интегральные схемы

Цель изучения дисциплины:

освоение современных методов и средств проектирования программируемых интегральных схем - ПЛИС (ASIC, FPGA).

Основные разделы:

Основы проектирования интегральных схем.

Введение в ПЛИС. Основные понятия и определения. Классификация ПЛИС.

Языки описания аппаратуры (HDL).

HDL Verilog: Основные особенности языка. Синтезируемые конструкции. Описание асинхронных и синхронных схем. Проектирование цифровых автоматов.

Тестирование и верификация ИС и ПЛИС. Базовые принципы разработки тестового окружения. Понятие тестбенча.

Язык описания аппаратуры Verilog,: несинтезируемые конструкции.

Моделирование в проектировании ИС. Моделирование при отладке ПЛИС- проектов. Среда моделирования ModelSim.

Сложнофункциональные и параметризуемые блоки для ПЛИС. IP-компоненты.

Soft-Процессоры от ведущих мировых производителей.

Заключение. Современное состояние и направления развития ПЛИС.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-2 – Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Интернет-технологии

Цель изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины: изучение технологий, составляющих основу современного Интернет: языки описания информационных ресурсов, технологии построения интерактивных ресурсов на базе

возможностей веб-браузера, современные подходы к построению веб-приложений. В курсе подробно рассматриваются методы программирования клиентских веб-приложений на языке Javascript с использованием различных открытых библиотек, возможностей HTML, CSS и других технологий веб-браузеров. Отдельная часть курса посвящена разработке собственных Интернет-ресурсов и интернет-сервисов, студенты получают навыки создания и размещения веб-сервера, программирования серверной составляющей веб-приложений с использованием современных подходов и открытого программного обеспечения.

Основные разделы:

Базовые технологии Интернет. Создание ресурсов в Интернет.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-3 – Осуществлять техническую поддержку процессов создания, тестирования, отладки, модификации и эксплуатации программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)
Профессионально-ориентированный иностранный язык**

Цель изучения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов иноязычной коммуникативной компетенции, позволяющей использовать английский язык в профессиональных сферах и ситуациях.

Основные разделы:

1.The Internet (Интернет) 2.Networks (Сети) 3.Cloud Computing (Облачные вычисления) 4.Spyware (Шпионское ПО) 5.The Internet of Things (Интернет вещей) 6.Big Data (Большие данные) 7.3D Printing (3D печать) 8.Maths in the University (Математика в университете) 9.Artificial Intelligence (Искусственный интеллект) 10.Computer Facial Animation (Компьютерная анимация) 11.Software Development (Разработка ПО) 12.Computer Simulation (Компьютерное моделирование)

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-4 – Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Форма промежуточной аттестации: зачеты, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Междисциплинарный курсовой проект

Цель изучения дисциплины:

Дисциплина «Междисциплинарный курсовой проект» предназначена для формирования и закрепления профессиональных навыков студента путем решения конкретных научно-технических, либо технических задач, в области анализа и проектирования различных информационных систем, а также разработка модели информационной системы для конечных пользователей.

Основные разделы:

Междисциплинарный курсовой проект

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-2 – Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений.

ПК-3 – Осуществлять техническую поддержку процессов создания, тестирования, отладки, модификации и эксплуатации программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений.

ПК-4 – Способен осуществлять эксплуатацию и управление программными, программно-аппаратными, инфокоммуникационными средствами вычислительной техники и интеграционными решениями.

Форма промежуточной аттестации: зачет, КП.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Автоматизация проектирования встраиваемых систем

Цель изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины: получение компетенций, достаточных для понимания основных принципов автоматизированного проектирования встраиваемых систем.

Основные разделы:

1. Процесс проектирования.
2. Автоматизированное проектирование.
3. Математическое обеспечение САПР встраиваемых систем.
4. Методическое обеспечение САПР встраиваемых систем.
5. Программное обеспечение САПР встраиваемых систем.
6. Проектная документация САПР встраиваемых систем.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Цифровая обработка сигналов

Цель изучения дисциплины:

теоретическое и практическое освоение методов и средств цифровой обработки сигналов, позволяющие вести исследования и разработки с применением алгоритмов спектрального, вейвлет-анализа и фильтрации, алгоритмов синтеза цифровых фильтров, а также обучение основным приложениям цифровой обработки сигналов, используемых в системах телекоммуникаций и передачи данных.

Основные разделы:

Базовые методы и алгоритмы ЦОС, Специальные методы, приложения и реализация ЦОС

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-3 – Осуществлять техническую поддержку процессов создания, тестирования, отладки, модификации и эксплуатации программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений.

Форма промежуточной аттестации: экзамен .

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Трансляторы

Цель изучения дисциплины:

Дисциплина «Трансляторы» предназначена для изучения логики функционирования трансляторов, методов их разработки, используемого при разработке математического аппарата: теории формальных языков и формальных грамматик, метаязыков.

Знания, полученные при изучении дисциплины должны предоставить в распоряжение обучаемого набор методов, обеспечивающих проведение исследований в области создания языков программирования, а также послужить основой для практического освоения реальных инструментов и технических средств, применяемых при создании

программного обеспечения, разработке и эксплуатации вычислительных систем.

Основные разделы:

Общие сведения о формальных языках и трансляторах

Методы синтаксического анализа

Семантический анализ и генерация кода

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1 – способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений;

ПК-2 – способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений;

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)
Сетевые ОС и администрирование сетей**

Цель изучения дисциплины:

Изучение современных сетевых операционных систем на примере Linux и Windows, принципов администрирования сетей, использование современных протоколов маршрутизации сетей и передачи данных

Основные разделы:

Сетевая инфраструктура на базе ОС Linux

Сетевая инфраструктура на базе ОС Windows

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-4 – Способен осуществлять эксплуатацию и управление программными, программно-аппаратными, инфокоммуникационными средствами вычислительной техники и интеграционными решениями

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Организация процесса проектирования программного обеспечения

Цель изучения дисциплины:

Изучение основных принципов разработки программного обеспечения (ПО) и управления проектированием больших программных систем.

Основные разделы:

Процесс разработки программного обеспечения, Управление процессом разработки программного обеспечения

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-2 – Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений.

ПК-4 – Способен осуществлять эксплуатацию и управление программными, программно-аппаратными, инфокоммуникационными средствами вычислительной техники и интеграционными решениями.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Системы автоматизации испытаний

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.

В процессе обучения студенты знакомятся с теорией проектирования:

автоматизированных систем обработки информации и управления, методами

автоматизированного производства, контроля и испытаний изделий гражданского и

специального применения. Получают навыки в написании программ для

автоматизированной обработки информации и управления. Изучают современные

аппаратные и программные средства поддержки проектирования автоматизированных

систем обработки информации и управления. Получают практические навыки

разработчика аппаратно-программных комплексов.

Основные разделы:

РАЗДЕЛ 1. Обзор современных автоматизированных систем обработки информации и управления

РАЗДЕЛ 2. Администрирование National Instruments LabVIEW

РАЗДЕЛ 3. Структуры и функции LabVIEW

РАЗДЕЛ 4. Проектирование аппаратно-программных систем

РАЗДЕЛ 5. Программируемые логические интегральные схемы в автоматизированных системах обработки информации и управления

РАЗДЕЛ 6. Автоматизированные системы обработки информации и управления в промышленности

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Гибридные вычислительные системы

Цель изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины: Ознакомление бакалавров с основами организации и программирования гибридных вычислительных систем.

Изучение дисциплины «Гибридные вычислительные системы», в соответствии с общими целями основной образовательной программы, способствует получению бакалавром углубленного профессионального образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Основные разделы:

Гибридные вычислительные системы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1 – Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Беспроводные и сенсорные сети

Цель изучения дисциплины:

Изучение современных беспроводных сетевых технологий, принципов работы сенсорных сетей, использование современных протоколов маршрутизации сетей и передачи данных

Основные разделы:

Беспроводные и сенсорные сети

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-4 – Способен осуществлять эксплуатацию и управление программными, программно-аппаратными, инфокоммуникационными средствами вычислительной техники и интеграционными решениями.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) Программное обеспечение мобильных систем

Цель изучения дисциплины:

Дисциплина «Программное обеспечение мобильных систем» предназначена для изучения принципов построения программ для одного из наиболее популярных классов устройств. В ходе изучения дисциплины проводится знакомство с архитектурами существующих мобильных систем, средствами разработки их программного обеспечения, методами и языками программирования, используемыми библиотеками и операционными системами. Рассматривается место мобильных систем в современном мире.

Основные разделы:

Общие сведения о мобильных системах и процессе разработки программного обеспечения

Разработка компонент программного обеспечения для мобильных устройств

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ПК-2 – способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению программных, программно-аппаратных, инфокоммуникационных средств вычислительной техники и интеграционных решений.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)
Основы академического письма**

Цель изучения дисциплины:

развитие коммуникативной компетенции в части 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 технических и научных текстов.

Основные разделы:

Введение в дисциплину

Структура научной письменной работы. Формулировка темы.

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 текстов научных работ.

Научный доклад и презентация

Аннотация и автореферат научной работы

Представление итоговых работ

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-4 – Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля) История вычислительной техники

Цель изучения дисциплины:

Обобщение и систематизация знаний об истории развития информатики и вычислительной техники, анализ тенденций развития вычислительной техники в историческом аспекте.

Основные разделы:

История вычислительной техники.

Поколения ЭВМ

Архитектуры ЭВМ,

Параллельные вычислительные системы.

Сети ЭВМ.

Распределенные вычислительные системы. GRID.

История развития программного обеспечения.

Парадигмы программирования.

Методологии разработки ПО.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-5 – Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Форма промежуточной аттестации: зачет.