**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.Б.1 - Иностранный язык**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | * обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного применения иностранного языка как в повседневном, так и в профессиональном общении; * овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях деятельности, а также для дальнейшего самообразования. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина «Английский язык» относится к базовой части для направления «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».  Изучение учебной дисциплины «Английский язык» базируется на знаниях и общих учебных умениях, навыках и способах деятельности, полученных студентами на 1 и 2 курсах соответственно. |
| Формируемые компетенции | * способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5); * способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6); * навыками ведения деловой переписки (ПК-26). |
| Содержание дисциплины | Вводно-фонетический курс  Морфология  Синтаксис  Лексические разговорные и профессиональные темы |
| Общая трудоемкость дисциплины | 18 зачетных единиц (648 часов) |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет и экзамен |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.Б.2 - История**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целями освоения дисциплины истории являются формирование у студентов необходимых теоретических знаний и практических навыков по изучению истории страны.  Изучение конкретного хода развития человеческого общества – первейшая задача  истории. Являясь социальной памятью человечества, история показывает нам прошлое для понимания настоящего и предвидения будущего. Именно в истории мы находим ответы на самые злободневные проблемы современности. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина «История» относится к базовой (обязательной) части учебного цикла. Курс истории является частью гуманитарной подготовки студентов. Он призван помочь в выработке представлений: о важнейших событиях и закономерностях исторического прошлого, о развитии общества с древнейших времен по современный период, об особенностях развития истории России. Знания, полученные студентами на лекциях, семинарах и в ходе самостоятельной работы являются основой для изучения других гуманитарных учебных дисциплин («Всеобщая история», «История Чечни», «Культурология»). |
| Формируемые компетенции | * способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2) |
| Содержание дисциплины | Введение в курс «История»  Народы и древнейшие государства на территории нашей страны  Древняя и Удельная Русь IX – первая половина XV вв.  Образование и укрепление Российского государства (вторая половина XV-XVI вв.)  Россия в XVII в.  Провозглашение и утверждение абсолютизма в России (XVIII в.)  Модернизация России в XIX в.  Советская Россия (XX в.)  Российская Федерация на рубеже XX-XXI вв. |
| Общая трудоемкость дисциплины | 3 зачетные единицы (108 часов) |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.Б.3 - Безопасность жизнедеятельности**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Основной целью образования по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), 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. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части Б1.Б.3. Она предназначена для студентов всех направлений подготовки бакалавров высших учебных заведений. Является интегрированной дисциплиной, формирующей понятийный, теоретический и методологический аппараты, необходимые для изучения вопросов, связанных с профессиональной подготовкой будущих бакалавров. Данная комплексная учебная дисциплина, раскрывает проблемы сохранения здоровья и безопасности человека в среде обитания, основана на представлении системы «человек – среда его обитания – применяемая техника». Опирается на знания студентов полученные в курсе средней школы по дисциплине «ОБЖ». Освоение дисциплины требует общенаучных знаний и профильных знаний, связанных со специализацией бакалавров. |
| Формируемые компетенции | * ОК-9 - готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий * ОПК-7 - готовностью к контролю соблюдения и обеспечению экологической безопасности * ПК-34 - способностью организовывать типовые мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды |
| Содержание дисциплины | Общие вопросы безопасности жизнедеятельности. Современный комплекс проблем безопасности.  Общие сведения о чрезвычайных ситуациях (ЧС) Характеристики и особенности опасностей мирного времени.  Характеристики и особенности опасностей военного времени.  Системы и средства защиты населения и территорий от ЧС. Мероприятия (способы) защиты.  Порядок и правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим в ЧС природного, техногенного и террористического характера.  Медико-социальные аспекты снижения индивидуальных рисков и угроз для здоровья населения  Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.  Подготовка населения и объекта экономики (организаций) в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Индивидуальные и коллективные средства защиты. |
| Общая трудоемкость дисциплины | 2 зачетных единиц (72 часа) |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.Б.4 - Инженерная и компьютерная графика**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целью освоения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является подготовка студентов к практическому использованию средств компьютерной графики при работе с графической документацией различного назначения.  Основными целями учебной дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является:   * подготовка студентов в области основ компьютерной графики, включающая изучение и практическое освоение современных методов и алгоритмов создания плоских и трехмерных реалистических изображений; * развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления; * развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических объектов, а также выработка знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к вариативной части образовательной программы.  Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин – школьного курса геометрии, черчения и информатики, дисциплины: «Информатика», «Общая теория связи, электроника и схемотехника, цифровая обработка сигналов», «Менеджмент и маркетинг в инфокоммуникациях».  Дисциплина является базовой для следующих курсов: «Математический анализ», «Алгебра и геометрия», «Программирование», для учебной и производственной практики, выпускной квалификационной работы. |
| Формируемые компетенции | * способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6); * способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ (ОПК-4); * готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-16); * готовность к организационно-управленческой работе с малыми коллективами исполнителей (ПК-23). |
| Содержание дисциплины | Технические средства и приемы выполнения графических работ  Оформление чертежей  Некоторые геометрические построения  Общие понятия об образовании чертежа  Изображение объектов трехмерного пространства  Проекции точки. Комплексный чертеж  Изображение линий на чертеже  Поверхности  Преобразование комплексного чертежа  Позиционные задачи  Метрические задачи  Аксонометрические проекции  Изображение предметов  Изображение соединений деталей  Рабочие чертежи деталей  Изображение изделий |
| Общая трудоемкость дисциплины | 5 зачетных единиц (180 часов) |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.Б.5 - Менеджмент и маркетинг в инфокоммуникациях**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целями дисциплины «Менеджмент и маркетинг в инфокоммуникациях» являются формирование у студентов целостного представления об основных аспектах развития отрасли инфокоммуникаций; закономерностях функционирования отрасли инфокоммуникаций; принципах функционирования предприятий отрасли; экономических процессах, планировании, организации производственных процессов, управлении предприятиями отрасли инфокоммуникаций; отраслевой политике государства. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина относится к дисциплинам базовой части.  Материал курса основывается на знаниях, полученных в школе.  Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: «Информатика»; «Информационный менеджмент».  Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Web-программирование», «Бизнес: идеи, проекты, оценки» и «Проектирование и эксплуатация инфокоммуникационных систем и сервисов». |
| Формируемые компетенции | * способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); * способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4); * способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); * способность и готовностью понимать и анализировать организационно-экономические проблемы и общественные процессы в организации связи и ее внешней среде (ПК-21); * способность понимать сущность основных экономических и финансовых показателей деятельности организации связи, особенности услуг как специфического рыночного продукта (ПК-22); * готовность к организационно-управленческой работе с малыми коллективами исполнителей (ПК-23); * способность анализа результатов деятельности производственных подразделений с целью повышения эффективности работы (ПК-25); * способностью организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение средств и оборудования инфокоммуникационных объектов (ПК-27). |
| Содержание дисциплины | Управление деятельностью инфокоммуникационной компании с использованием парадигмы менеджмента  Влияние внешней среды на деятельность инфокоммуникационного предприятия  Планирование в инфокоммуникационной компании  Организация деятельности инфокоммуникационной компании  Эффективное управление трудовыми ресурсами  Показатели эффективности деятельности инфокоммуникационного предприятия  Механизмы регулирования рынка в инфокоммуникационной отрасли  Интеллектуальная собственность как объект оценки |
| Общая трудоемкость дисциплины | 6 зачетных единиц (216 часов) |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.Б.6 - Философия**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целью освоения дисциплины является формирование целостного образа философских представлений о природе, обществе, человеке. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина относится к базовой части учебного цикла. Изучение философии базируется на знании общеобразовательных дисциплин, полученных при обучении в средней школе: истории, религиоведения, биологии, физики, астрономии, имеющемся собственном жизненном опыте студентов. Специальные требования к «входным» знаниям, умениям и компетенциям студента не предусматриваются. |
| Формируемые компетенции | * способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1); * способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7). |
| Содержание дисциплины | Раздел 1. Исторические типы философии  Раздел 2. Основы общей философии  Раздел 3. Основы социальной философии и философии истории  Философские проблемы в области профессиональной деятельности |
| Общая трудоемкость дисциплины | 2 зачетные единицы (72 часа) |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.Б.7 - Общая теория связи**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целью преподавания дисциплины «Общая теория связи» (ОТС) является изучение основных закономерностей обмена информацией на расстоянии, её обработку, эффективную передачу и помехоустойчивый приём в технических и живых системах различного назначения. Она должна способствовать развитию творческих способностей студентов, умению формулировать и решать задачи оптимизации систем связи, умению творчески применять и самостоятельно повышать свои знания в области инфокоммуникаций. |
| Место дисциплины в учебном плане | ОТС относится к базовой части. Для изучения данной дисциплины студенты должны владеть знаниями, умениями и компетенциями, полученными при изучении следующих дисциплин: математический анализ, теория вероятностей и математическая статистика, информатика, физика, электроника, теория электрических цепей, цифровая обработка сигналов. Данная дисциплина является предшествующей для таких дисциплин профессионального цикла, как вычислительная техника и информационные технологии, основы построения инфокоммуникационных систем и сетей. |
| Формируемые компетенции | * ОПК-3 способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; * ОПК-5 способность использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи); * ПК-30 способность применять современные методы обслуживания и ремонта; * ПК-32 способность готовить техническую документацию на ремонт и восстановление работоспособности инфокоммуникационного оборудования. |
| Содержание дисциплины | Сообщения, сигналы и помехи, их математические модели  Методы формирования и преобразования сигналов  Помехоустойчивость приема дискретных сообщений  Теория передачи информации  Теория кодирования сообщений  Сигналы с импульсной модуляцией  Методы приема сигналов в сложных условиях  Многоканальная связь и распределение информации |
| Общая трудоемкость дисциплины | 10 зачетных единиц (360 часов) |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет и экзамен |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.Б.8 - Цифровая обработка сигналов**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Изучение основных алгоритмов и методов цифровой обработки сигналов. Изучаются цифровые (дискретные во времени) представления сигналов. Цифровая фильтрация аудио и видеосигналов. Методы сжатия цифровых потоков. Разностные методы кодирования видеосигналов. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина относится к базовой части. Дисциплина является предшествующей для большинства дисциплин специальности. |
| Формируемые компетенции | * способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) (ОПК-5); * способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ОПК-6); * способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики (ПК-17); * способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов (ПК-18); * готовностью к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований (ПК-19). |
| Содержание дисциплины | Введение в цифровую обработку сигналов. Сигналы и их преобразования при цифровой обработке  Математические описания и характеристики  дискретных систем  Характеристики и структуры цифровых фильтров  Синтез рекурсивных фильтров по заданной частотной  Характеристике  Синтез нерекурсивных фильтров по заданной частотной характеристике  Оценка и обеспечение точности цифровых фильтров  Алгоритм цифровой фильтрации сигналов на основе дискретного преобразования Фурье  Анализаторы спектра сигналов на основе дискретного  преобразования Фурье  Cпектрально-корреляционный анализ дискретных случайных сигналов  Алгоритмы быстрого преобразования Фурье  Методы многоскоростной обработки сигналов  Методы переноса и преобразования спектров дискретных  Сигналов  Цифровая обработка сигналов в многоканальных системах связи с частотным уплотнением каналов  Системы многоканального полосового анализа – синтеза сигналов  Реализация цифровой обработки сигналов на основе микропро- цессорных средств  Цифровые сигнальные процессоры  Программирование цифровых сигнальных процессоров |
| Общая трудоемкость дисциплины | 7 зачетные единицы (252 часа) |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.Б.9 - Проектирование и эксплуатация инфокоммуникационных систем и сервисов**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | В области обучения целью подготовки является:   * подготовка специалистов в области проектирования и эксплуатации конвергентных сетей связи, в результате обучения студентов основам и современным принципам построения инфокоммуникационных систем; * изучение влияния структуры и элементов сетей связи на эффективность обеспечения высокого уровня технических и эксплуатационных характеристик.   В области воспитания личности целью подготовки является: формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части.  Материал курса основывается на знаниях, полученных при изучении «Общая теория связи, электроника и схемотехника, цифровая обработка сигналов», «Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникационных системах», «Сетевые системы и технологии телетрафика».  Дисциплина является базовой для выпускной квалификационной работы. |
| Формируемые компетенции | * ОПК-5 способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) * ОПК-6 способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи * ПК-16 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования * ПК-20 готовностью к созданию условий для развития российской инфраструктуры связи, обеспечения ее интеграции с международными сетями связи * ПК-24 способностью подготовки установленной регламентом отчетности * ПК-27 способностью организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение средств и оборудования инфокоммуникационных объектов * ПК-28 умением организовывать монтаж и настройку инфокоммуникационного оборудования * ПК-29 умением организовывать и осуществлять проверку технического состояния и оценивать остаток ресурса сооружений, оборудования и средств инфокоммуникаций * ПК-33 умением составлять заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части |
| Содержание дисциплины | Архитектура и топология инфокоммуникационных сетей  Конфигурирование сетей  Техническое обеспечение инфокоммуникационных сетей  Российские сети передачи информации |
| Общая трудоемкость дисциплины | 25 зачетные единицы (900 часов) |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.Б.10 - Электроника**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целью преподавания дисциплины «Электроника», является подготовка высококвалифицированного специалиста по специальности 11.03.02 – «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», владеющего методами проектирования электронных устройств, способного выполнять исследовательские и расчетные работы по разработке аналоговых и цифровых электронных приборов. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части математического и естественнонаучного цикла. Материал курса основывается на знаниях, полученных при изучении информатики в школе. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Программирование», «Информатика», «Математика».  Освоение дисциплины необходимо для изучения следующих дисциплин: «Базы данных», «Web-технологии», «Интеллектуальные инфокоммуникационные системы», «Проектирование и эксплуатация инфокоммуникационных систем и сервисов», для учебной и производственной практики, выпускной квалификационной работы. |
| Формируемые компетенции | * способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ (ОПК-4); * способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) (ОПК-5); * способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ОПК-6); * готовностью к контролю соблюдения и обеспечению экологической безопасности (ОПК-7); * способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики (ПК-17); * способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов (ПК-18); * готовностью к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований (ПК-19); * умением осуществлять поиск и устранение неисправностей (ПК-31). |
| Содержание дисциплины | Предмет электроники. Материалы электронной техники и их электрофизические свойства  Зонная теория твердого тела и статистика носителей заряда  Электропроводность вердых тел  Электронно-дырочный переход  Полупроводниковые диоды  Структура и принцип действия биполярного транзистора  Активный режим работы биполярных транзисторов  Классы усиления  Влияние внешних условий на характеристики и параметры бт  Источники шумов в бт. Модели бт  Тиристоры и симисторы  Полевые транзисторы  Моп-транзисторы  Применение полевых транзисторов  Модели полевых транзисторов  Фотоэлектрические и излучательные приборы  Гетеропереходы и приборы на их основе  Основы технологии полупроводниковых интегральных схем  Пленочные технологии в производстве интегральных схем  Элементы интегральных схем |
| Общая трудоемкость дисциплины | 11 зачетные единицы (396 часов) |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.Б.11 - Схемотехника**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | В области обучения целью преподавания дисциплины является формирование у студентов знаний основ схемотехники и методов их анализа, а также навыков выбора и построения узлов цифровых устройств, позволяющих выполнять схемотехническое проектирование радиоэлектронных устройств различного назначения.  В области воспитания личности целью подготовки является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникабельности, толерантности. |
| Место дисциплины в учебном плане | Данная дисциплина относится к базовой части.  Для изучения курса требуется знание: «Программирование», «Информатика», «Математика»..  В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: Проектирование и эксплуатация инфокоммуникационных систем и сервисов, Сетевые системы и технологии телетрафика, Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникационных системах, Сети ЭВМ и системное администрирование. |
| Формируемые компетенции | * ОПК-4 способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ * ОПК-5 способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) * ПК-31 умением осуществлять поиск и устранение неисправностей |
| Содержание дисциплины | Математические основы проектирования цифровых устройств  Схемотехнические основы реализации логических элементов  Логические устройства  Устройства, согласующие работу элементов цифровой и аналоговой техники  Аналоговые интегральные схемы |
| Общая трудоемкость дисциплины | 6 зачетных единиц (216 часов) |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.Б.12 - Физическая культура**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Цель изучения дисциплины «Физическая культура» - способствовать формированию физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки к будущей профессиональной деятельности. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина «Физическая культура» является базовой частью учебного цикла основной образовательной программы «Физическая культура» (Б1.Б.12) по всем направлениям и профилям подготовки. |
| Формируемые компетенции | ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| Содержание дисциплины | Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов  Социально-биологические основы физической культуры  Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья  Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности  Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания  Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями  Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений  Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений  Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом  Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)  Физическая культура профессиональной деятельности бакалавра |
| Общая трудоемкость дисциплины | 2 зачетных единиц (72 часа) |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.Б.13 - Пакеты прикладных программ**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Изучение дисциплины «Пакеты прикладных программ» дает студентам представление о современном состоянии информационных технологий, их приложениях в экономике и достижениях в области технических и программных средств. Конечной целью изучения дисциплины является формирование у будущих специалистов базовых теоретических знаний и практических навыков работы на персональных компьютерах с пакетами прикладных программ общего назначения для применения их в своей профессиональной деятельности и лучшего овладения знаниями общепрофессиональных и специальных дисциплин. Кроме того, целью дисциплины является ознакомление студентов с теоретическими и методическими вопросами построения и функционирования пакетов прикладных программ, создание теоретической основы для изучения ряда специальных дисциплин. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина относится к дисциплинам базовой части.  Материал курса основывается на знаниях, полученных в школе.  Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: «Информатика». |
| Формируемые компетенции | * способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); * способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2); * способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ (ОПК-4); |
| Содержание дисциплины | Введение в дисциплину  Стандартные приложения Windows  MS Word  MS Excel  MS Access |
| Общая трудоемкость дисциплины | 15 зачетных единиц (540 часов) |
| Форма промежуточной аттестации | Зачеты и экзамены |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.В.ОД.1 - Математика**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целью изучения математики является получение выпускником фундаментальной подготовки в области математики, позволяющей успешно осваивать информатику и естественно-научные дисциплины для получения профессионального образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать общими и специальными компетенциями. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части.  Материал курса основывается на знаниях, полученных в школе.  Изучение данной дисциплины происходит с изучением дисциплин: «Информатика»; «Программирование».  Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Программные комплексы»; «Интеллектуальные инфокоммуникационные системы»; «Проектирование и эксплуатация инфокоммуникационных систем и сервисов». |
| Формируемые компетенции | * ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию; * ОПК-6 - способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи. |
| Содержание дисциплины | Линейная алгебра и аналитическая геометрия  Дифференциальное исчисление  Интегральное исчисление  Дифференциальные уравнения  Ряды |
| Общая трудоемкость дисциплины | 4 зачетных единиц (144 часов) |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.В.ОД.2 - Информатика**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Цели освоения дисциплины: обучение студентов современным компьютерным технологиям и путям их применения в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности; принципам организации и функционирования ЭВМ; технологиям, применяемым на этапах разработки программных продуктов; методам построения и анализа алгоритмов, принципам функционирования и способам применения системного, инструментального и прикладного программного обеспечения; а также приобретение навыков работы с различными типами прикладного программного обеспечения и разработка собственных приложений в соответствии с общими целями ОПОП ВО. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина относится к разделу обязательные дисциплины вариативной части.  Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее практически для всех дисциплин базовой части учебного цикла – Алгоритмы и структуры данных; Программирование; Информационная безопасность; Web-программирование. |
| Формируемые компетенции | * ОПК-1: способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны * ОПК-2: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности * ОПК-3: способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации * ОПК-4: способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ |
| Содержание дисциплины | Основные понятия информатики.  Логические основы персонального компьютера.  Аппаратное обеспечение компьютера.  Программное обеспечение ЭВМ.  Моделирование.  Алгоритмизация и программирование.  Основные парадигмы программирования  Интегрированные среды программирования  Языки программирования высокого уровня.  Классификация языков программирования.  Системы управления базами данных.  Компьютерные сети.  Сетевые сервисы и стандарты.  Защита информации в вычислительных сетях. |
| Общая трудоемкость дисциплины | 4 зачетные единицы (144 часа) |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.В.ОД.3 - Алгоритмы и структуры данных**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целями дисциплины «Алгоритмы и структуры данных.» являются изучение применяемых в программировании сложных структур данных, операций над ними, способов их описания, формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием знаний в области алгоритмизации и практических навыков в написании эффективных и оптимальных алгоритмов для решения задач разработки программного обеспечения и обработки информации как в своей профессиональной деятельности, так и при выполнении курсовых и практических работ при последующем обучении. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части. Материал курса основывается на знаниях, полученных при изучении информатики в школе. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Программирование», «Информатика», «Математика».  Освоение дисциплины необходимо для изучения следующих дисциплин: «Базы данных», «Web-технологии», «Интеллектуальные инфокоммуникационные системы», «Проектирование и эксплуатация инфокоммуникационных систем и сервисов», для учебной и производственной практики, выпускной квалификационной работы. |
| Формируемые компетенции | * способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); * способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-1); * способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК -2). |
| Содержание дисциплины | Введение  Массивы  Простая сортировка  Стеки и очереди  Связанные списки  Рекурсия  Нетривиальная сортировка  Двоичные деревья  Красно-черные деревья  Деревья 2-3-4  Хеш-таблицы  Пирамиды  Графы  Взвешенные графы  Рекомендации по использованию |
| Общая трудоемкость дисциплины | 7 зачетные единицы (252 часа) |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.В.ОД.4 - Web-технологии**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целями дисциплины «Web-технологии» является изучение средств проектирования и разработки полнофункционального Интернет-сайта, ориентированного на работу в многопользовательской среде. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части. Материал курса основывается на знаниях, полученных при изучении информатики в школе.  Дисциплина является базовой для производственной практики, выпускной квалификационной работы. |
| Формируемые компетенции | * ОПК-2 – способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; * ОПК-3 – способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; * ПК-19 – готовностью к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований; * ПК-24 – способностью подготовки установленной регламентом отчетности. |
| Содержание дисциплины | Структура HTML-документа  Разметка текста с помощью HTML  Ссылки и изображения  Знакомство с таблицами  Знакомство с формами  Знакомство с CSS  Селекторы  Наследование и каскадирование  Оформление текста с помощью CSS  Блочная модель документа  Позиционирование  Сетки  Фоны  Мастерская: декоративные элементы  Завершающие испытания |
| Общая трудоемкость дисциплины | 10 зачетных единиц (360 часов) |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет и экзамен |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.В.ОД.5 - Сетевые системы и технологии телетрафика**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целями дисциплины «Сетевые системы и технологии телетрафика» являются изучение принципов работы сетей с учетом известных технологий их организации, формирование навыков анализа сетей различных технологий и оценки их возможностей и ограничений. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части.  Материал курса основывается на знаниях, полученных в школе.  Изучение данной дисциплины происходит после изучения дисциплин: «Информатика»; «Общая теория связи, электроника и схемотехника, цифровая обработка сигналов».  Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Интеллектуальные инфокоммуникационные системы»; «Сетевое и системное администрирование», «Проектирование и эксплуатация инфокоммуникационных систем и сервисов». |
| Формируемые компетенции | * ОПК-5 – способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи); * ОПК-6 – способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи. |
| Содержание дисциплины | Введение в разработку телетрафика  Концепции нагрузки и уровня обслуживания  Теория вероятностей и статистика  Распределение моментов поступления вызовов  Процессы поступления заявок  Пуассоновский процесс  Система с потерями и В-формула Эрланга  Полнодоступные системы с потерями  Теория перегрузки  Многомерные системы с потерями  Планирование телекоммуникационных сетей  Системы с ожиданием  Прикладная теория организации очередей  Сети очередей  Измерение нагрузки |
| Общая трудоемкость дисциплины | 9 зачетных единиц (324 часов) |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.В.ОД.6 - Архитектура ЭВМ и язык Ассемблера**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целями дисциплины «Архитектура ЭВМ и язык Ассемблера» являются существенное повышение качества работы в области архитектур вычислительных систем. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части. Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных студентами при освоении учебных дисциплин «Информатика», «Программирование», «Алгоритмы и структуры данных».  Дисциплина является основой для последующего изучения дисциплин: «Проектирование и эксплуатация инфокоммуникационных систем и сервисов», для производственной практики, выпускной квалификационной работы. |
| Формируемые компетенции | * ОПК-4 – способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ; * ПК-16 – готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; * ПК-17 – способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики; * ПК-18 – способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов. |
| Содержание дисциплины | Организация ассемблерной программы  Арифметика и целочисленные типы данных  Указатели и адресная арифметика  Операции над битовыми векторами  Управляющие конструкции  Циклы и многомерные массивы  Структуры и объединения  Организация вызова функций  Различные соглашения вызова функций  Сопроцессор x87 и обработка чисел с плавающей точкой |
| Общая трудоемкость дисциплины | 7 зачетных единиц (252 часа) |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.В.ОД.7 - Программные комплексы**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Цели освоения дисциплины (модуля):  - получение более углубленных профессиональных знаний;  - получение умений и навыков в различных областях деятельности по профилю данной специальности;  - ознакомить студентов с пакетами решения математических задач Maple |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части.  Изучение данной дисциплины базируется на дисциплинах: «Математика», «Информатика и других.  Дисциплина является базовой для производственной практики, выпускной квалификационной работы. |
| Формируемые компетенции | * ОПК-2 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; * ОПК-4 – способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ. |
| Содержание дисциплины | Введение в систему Maple  Функции в Maple. Операции оценивания. Решение уравнений и неравенств  Построение графиков  Математический анализ  Линейная алгебра  Дифференциальные уравнения  Математический анализ: функции многих переменных, векторный анализ, ряды, интегральные преобразования |
| Общая трудоемкость дисциплины | 10 зачетные единицы (360 часов) |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет и экзамен |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.В.ОД.8 - Информационная безопасность**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целями дисциплины «Информационная безопасность» являются ознакомление студентов с основами информационной безопасности. Изучаются информационные угрозы, их нейтрализация, вопросы организации мер защиты информационных ресурсов, нормативные документы, регламентирующие информационную деятельность, криптография, другие вопросы, связанные с обеспечением безопасности компьютерных сетей. Так же, предоставление обучаемым знаний основных типов и способов защиты информации; приобретение студентами умения проектировать системы защиты информации; овладение современными программными и аппаратными средствами защиты информации. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части. Материал курса основывается на знаниях, полученных при изучении информатики в школе. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Программирование», «Информатика», «Математика.  Освоение дисциплины необходимо для изучения следующих дисциплин: «Базы данных», «Web-технологии», «Интеллектуальные инфокоммуникационные системы», «Проектирование и эксплуатация инфокоммуникационных систем и сервисов», для учебной и производственной практики, выпускной квалификационной работы. |
| Формируемые компетенции | * способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-1); * способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) (ОПК-5); * готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-16); * способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов (ПК-18); * готовностью к созданию условий для развития российской инфраструктуры связи, обеспечения ее интеграции с международными сетями связи (ПК-20); * способностью подготовки установленной регламентом отчетности (ПК-24); * способностью применять современные методы обслуживания и ремонта (ПК-30). |
| Содержание дисциплины | Понятие информационной безопасности. Основные составляющие. Важность проблемы  Распространение объектно-ориентированного подхода на информационную безопасность  Наиболее распространенные угрозы  Законодательный уровень информационной безопасности  Стандарты и спецификации в области информационной безопасности  Административный уровень информационной безопасности  Управление рисками  Процедурный уровень информационной безопасности  Основные программно-технические меры  Идентификация и аутентификация, управление доступом  Протоколирование и аудит, шифрование, контроль целостности  Экранирование, анализ защищенности  Обеспечение высокой доступности  Туннелирование и управление  Заключение |
| Общая трудоемкость дисциплины | 4 зачетные единицы (144 часов) |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.В.ОД.9 - Программирование микроконтроллеров и основы автоматики**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целями дисциплины «Программирование микроконтроллеров и основы автоматики» являются изучение принципов работы микроконтроллеров с учетом известных технологий их организации, формирование навыков анализа работы микроконтроллеров и оценки их возможностей и ограничений. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части.  Материал курса основывается на знаниях, полученных в школе.  Изучение данной дисциплины происходит после изучения дисциплин: «Информатика»; «Общая теория связи», «лектроника», «схемотехника», цифровая обработка сигналов».  Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Интеллектуальные инфокоммуникационные системы»; «Проектирование и эксплуатация инфокоммуникационных систем и сервисов». |
| Формируемые компетенции | * ОПК-1 – способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; * ОПК-2 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; * ОПК-3 – способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; * ОПК-4 – способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ; * ОПК-6 – способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи; * ОПК-7 – готовностью к контролю соблюдения и обеспечению экологической безопасности; |
| Содержание дисциплины | Инструментальные средства практикума  Программирование портов ввода/вывода  Арифметическая обработка данных  Таймеры микроконтроллеров атх8515  Обмен данными по последовательному интерфейсу  Организация ввода/вывода данных по параллельному интерфейсу  Устройства для обработки аналоговых сигналов  Энергонезависимая память данных EEPROM  Программирование микроконтроллеров  Программирование и отладка программ на языке Си  Основные понятия и определения  Линейные непрерывные системы  Автоматического управления |
| Общая трудоемкость дисциплины | 10 зачетных единиц (360 часов) |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.В.ОД.10 - Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникационных системах**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целью и задачами преподавания дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникационных системах» является подготовка будущего специалиста в области инфокоммуникационных технологий и систем связи к практической деятельности в области обеспечения качества услуг телекоммуникаций за счет организации эффективного метрологического обеспечения, грамотного и осознанного использования результатов стандартизации и сертификации, опирающихся на достижения передовой науки и практики. |
| Место дисциплины в учебном плане | Данная дисциплина относится к вариативной части обязательные дисциплины.  Для изучения курса требуется знание: «математика», «информационная безопасность», «электроника», «общая теория связи», «схемотехника», «сетевые системы и технологии телетрафика».  В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курса: «Проектирование и эксплуатация инфокоммуникационных систем и сервисов». |
| Формируемые компетенции | * ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности * ОПК-5 способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) * ОПК-6 способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи * ПК-18 способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов * ПК-24 способностью подготовки установленной регламентом отчетности * ПК-33 умением составлять заявку на оборудование, измерительные устройства и запасные части |
| Содержание дисциплины | Метрологическое обеспечение  Стандартизация  Сертификация  Теория погрешностей  Методы и средства измерений  Автоматизация измерений  Измерения в многоканальных системах связи  Измерения в цифровых сетях |
| Общая трудоемкость дисциплины | 3 зачетных единиц (108 часов) |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.В.ОД.11 - Сети ЭВМ и системное администрирование**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целью освоения дисциплины «Сети ЭВМ и системное администрирование» является изучение основ проектирования, построения и администрирования сети персональных компьютеров, серверов и приложений. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части.  Для успешного усвоения данной дисциплины необходимо, чтобы студент владел знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе изучения дисциплин «Информатика», «Дискретная математика», «Информационная безопасность», «Вычислительная техника и информационные технологии».  Дисциплина является базовой для производственной практики, выпускной квалификационной работы. |
| Формируемые компетенции | * ОПК-2 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; * ОПК-3 – способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; * ПК-19 – готовностью к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований; * ПК-24 – способностью подготовки установленной регламентом отчетности. |
| Содержание дисциплины | Сетевые операционные системы.  Программное обеспечение для управления сетевыми операционными системами.  Обеспечение функционирования сети  Планирование сетевой инфраструктуры предприятия |
| Общая трудоемкость дисциплины | 6 зачетных единиц (216 часа) |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.В.ДВ.1.1 - Программирование**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целью дисциплины «Программирование» является формирование у студентов знаний о программе и программировании, а также формирование практических навыков создания прикладных программных продуктов на основе современных технологий программирования. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части.  Материал курса основывается на знаниях, полученных в школе.  Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Информационная безопасность», «Интеллектуальные инфокоммуникационные системы»; «Сети ЭВМ и системное администрирование», «Проектирование и эксплуатация инфокоммуникационных систем и сервисов». |
| Формируемые компетенции | * ОПК-2 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; * ОПК-3 – способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; * ПК-19 – готовностью к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований. |
| Содержание дисциплины | 1 семестр.  Алгоритмы. Алгоритмизация.  Основные структуры управления  Массивы  Указатели и ссылки. Имя массива как указатель. Динамические массивы  Функции  Отладка программ в интегрированной среде Microsoft Visual c++ 2008  Типы данных, определяемые пользователем. Структуры и объединения  Работа со строками в c++. Потоки ввода-вывода. Файловые операции  Перегрузка функций. Шаблоны функций  Модули. Многофайловые проекты. Препроцессор.  Введение в OpenGL.  Динамические структуры данных  Объектно ориентированное программирование (ООП)  Стандартная библиотека шаблонов  Обработка исключительных ситуаций.  Стандарт с++ 11. Краткая теория  Функторы, предикаты, функциональные адаптеры, лямбда-функции  Многопоточное программирование, thread-safety  Boost  Создание и использование DLL (Microsoft Visual c++).  Регулярные выражения в с++  Создание windows-приложений на платформе Microsoft.Net c++  Работа с базой данных  Разработка сетевых приложений  Жизненный цикл программы  Методы отладки и тестирования программы  Верификация программы  2 семестр (Java)  Введение в платформу Java.  Основы Java  Введение в ООП.  Введение в коллекции.  Сериализация объектов.  События и их реализация. Класс JList библиотеки Swing.  Сетевые возможности.  Создание веб-приложений. Сервлеты  Разработка приложений под Android  Управление проектами.  Работа с кодом  Рефакторинг кода.  Компиляция, запуск, отладка.  Системы контроля версий.  Преобразования кода («предложения»)  Cтиль и форматирование кода  Проверки  Поиск использований  Сворачивание  Всплывающие окна с подсказками |
| Общая трудоемкость дисциплины | 21 зачетных единиц (756 часов) |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.В.ДВ.1.2 - Теоретические основы систем мобильной связи**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Целью освоения дисциплины «Теоретические основы систем мобильной связи» является изучение систем мобильной связи (СМС), построенных на основе современных беспроводных технологий. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части.  Изучение данной дисциплины происходит с изучением дисциплин: «Информатика»; «Математика».  Вместе с тем данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для ряда других специальных дисциплин данного профиля: «Web-технологии», «Сети ЭВМ и системное администрирование ИКТ». |
| Формируемые компетенции | * ОПК-1 – умением собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов; * ОПК-3 – способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; * ОПК-4 – способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ; * ПК-16 – готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; * ПК-28 – умением организовывать монтаж и настройку инфокоммуникационного оборудования. |
| Содержание дисциплины | Физические каналы СМС и их вероятностные модели  Теоретические основы ортогонального частотного разделения каналов  Теоретические основы кодового разделения каналов  Множественный доступ при технологии КРК |
| Общая трудоемкость дисциплины | 21 зачетных единиц (756 часа) |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.В.ДВ.2.1 - Интеллектуальные инфокоммуникационные системы**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | Цель изучения дисциплины - содействовать формированию овладение понятийно-терминологической базой, теориями и методами проектирования и построения искусственно интеллектуальных систем. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина «Интеллектуальные инфокоммуникационные системы» относится к вариативной части дисциплины по выбору.  Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: «Информатика»; «Математика», «Базы данных», «Алгоритмы и структуры данных».  Дисциплина является базовой для выпускной квалификационной работы. |
| Формируемые компетенции | * способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6) * способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3) * способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ (ОПК-4) * способность использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) (ОПК-5) * готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-16) * способность применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики (ПК-17). |
| Содержание дисциплины | Введение  Модели и методы решения задач  Представление знаний в интеллектуальных системах  Представление знаний в интеллектуальных системах (часть 2)  Планирование задач  Экспертные системы  Методы работы со знаниями  Системы понимания естественного языка  Системы машинного зрения  Тенденции развития систем искусственного интеллекта |
| Общая трудоемкость дисциплины | 11 зачетных единиц (396 часов) |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен |

**Аннотация к рабочей программе**

**Б1.В.ДВ.2.2 - Вычислительная техника и информационные технологии**

|  |  |
| --- | --- |
| Цель изучения дисциплины | В результате изучения настоящей дисциплины студенты должны получить знания, имеющие не только самостоятельное значение, но и обеспечивающие базовую подготовку для усвоения ряда последующих дисциплин.  Изучая дисциплину «Вычислительная техника и информационные технологии», студенты впервые знакомятся со структурой организации вычислительных процессов. Приобретенные студентами знания и навыки необходимы как для грамотной эксплуатации телекоммуникационной аппаратуры, так и для разработки широкого класса устройств, связанных с цифровой обработкой сигналов и обеспечением выполнения командных последовательностей. |
| Место дисциплины в учебном плане | Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части. Материал курса основывается на знаниях, полученных при изучении информатики в школе.  Дисциплина является базовой для производственной практики, выпускной квалификационной работы. |
| Формируемые компетенции | * ОПК-1 – способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; * ОПК-2 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; * ОПК-3 – способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; * ОПК-4 – способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ. |
| Содержание дисциплины | Введение  Логические основы цифровой техники  Запоминающие устройства  Принципы работы микропроцессора |
| Общая трудоемкость дисциплины | 11 зачетных единиц (396 часов) |
| Форма промежуточной аттестации | экзамен |