

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

УТВЕРЖДАЮ
Председатель СОП
д.т.н., доцент Аршинский Л.В.

«26» мая 2017 г.
протокол № 7

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ
ДИСЦИПЛИН И ПРАКТИК**

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

09.03.02 Информационные системы и технологии

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ

Информационные системы и технологии
(прикладной бакалавриат)

Квалификация выпускника – бакалавр

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Форма и срок обучения – 4 года очная форма

Год начала подготовки – 2017

Общая трудоемкость – 240 з.е.

Выпускающая кафедра – Информационные системы и защита информации

ИРКУТСК 2017

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.01 «История»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «История»

Цели освоения дисциплины:

- формирование комплексного представления об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса;
- формирование комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции и патриотизма;
- воспитание нравственности, морали, толерантности, развитие творческого мышления, самостоятельности суждения.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «История» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-5	способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности
ОК-8	осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные этапы развития истории;
- основные события и процессы отечественной истории;
- культурно-историческое своеобразие России, ее место в мировой и европейской цивилизации;

уметь:

- работать с разноплановыми источниками;
- творчески мыслить, самостоятельно рассуждать;
- логически мыслить, вести научные дискуссии;

владеть:

- способностью к эффективному поиску информации;
- приемами ведения дискуссии и полемики;
- способностью на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки.

Раздел 2. Особенности становления государственности в России и мире.

Раздел 3. Русские земли в XIII в. - XV вв. и европейское Средневековье.

Раздел 4. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации.

Раздел 5. Россия и мир в XVIII-XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот.

Раздел 6. Россия и мир в XX веке.

Раздел 7. Россия и мир в XXI веке.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.02 «Философия»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Философия»

Цель освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся философской культуры мышления, способности самостоятельно и аргументированно оценивать действительность.

Задачи дисциплины:

- знакомство с основными этапами развития философии, с важнейшими философскими школами и течениями;

- формирование у обучающихся навыков объективного анализа сложных процессов развития современного мира;

- развитие у обучающихся способности свободно оперировать философскими принципами, законами и категориями, ясно выражать и обосновывать свою точку зрения по философским проблемам.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Философия» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь
ОК-5	способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- проблематику философии, историю ее возникновения и развития, место в системе культуры;

- основные философские понятия и категории, основные разделы и направления философии;

- формы и методы научного познания, их эволюцию; методы и приёмы философского анализа проблем;

- закономерности развития природы, общества и мышления;

- базовые ценности мировой культуры;

уметь:

- ориентироваться в основных философских проблемах;

- пользоваться философскими категориями для объяснения собственной жизни, понимать их глубину и смысл;

- определять место человека в системе социальных связей и в историческом процессе;

- применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности;

владеть:

- категориально-понятийным аппаратом философии, методами и приемами философского анализа проблем;

- основными формами и методами научного познания; приемами полемики, критики и аргументации;

- навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества;

- стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины

- Раздел 1. Что такое философия?
- Раздел 2. История философия
- Раздел 3. Философия бытия
- Раздел 4. Философия познания
- Раздел 5. Научное познание
- Раздел 6. Философия человека
- Раздел 7. Социальная философия

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.03 «Иностранный язык»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Иностранный язык»

Цели освоения дисциплины:

- дальнейшее развитие уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования;
- формирование у обучающихся коммуникативной компетенции, уровень которой позволяет практически использовать иностранный язык как в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности, так и в целях дальнейшего самообразования.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение иностранного языка посредством дальнейшего развития иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной и учебно-познавательной);
- овладение новыми языковыми средствами, навыками оперирования этими средствами в коммуникативных целях; систематизация языковых знаний, полученных при изучении иностранного языка в рамках основной образовательной программы среднего общего образования, а также увеличение объёма знаний за счёт информации профессионального характера (в частности, терминологии, связанной с информационными системами);
- расширение объёма знаний и социокультурной специфики страны/ стран изучаемого языка, формирование умений строить своё речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике, умений адекватно понимать и интерпретировать лингвокультурные факты;
- совершенствование умений, осуществлять коммуникацию в условиях дефицита языковых средств в процессе иноязычного общения;
- дальнейшее развитие специальных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, повышать её продуктивность, а также использовать изучаемый язык в целях продолжения образования и самообразования.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Иностранный язык» направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-10	способность к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- значение новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения, в том числе оценочной лексики, реплик-клише речевого этикета, отражающих особенности культуры стран изучаемого языка, отраслевой тематики;

– значение изученных грамматических явлений и конструкций и способы их употребления;

– страноведческую информацию из аутентичных источников, сведения о странах изучаемого языка, их системе образования, науке и культуре, исторических и современных реалиях, месте в мировом сообществе и мировой культуре;

уметь:

– использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности: в диалогической речи: участвовать в разговоре, беседе в ситуациях повседневного общения; обмениваться информацией, уточняя её, обращаясь за разъяснениями; выражать своё отношение к высказываемому и обсуждаемому; участвовать в полилоге, в том числе в форме дискуссии с соблюдением норм изучаемого языка, запрашивая и обмениваясь информацией, высказывая свою точку зрения;

– в монологической речи подробно / кратко излагать прочитанное, прослушанное, увиденное; описывать события, излагая факты; выражать свои впечатления; высказывать свою точку зрения, делать выводы;

– в аудировании отделять главную информацию от второстепенной; выявлять наиболее значимые факты, определять своё отношение к ним; извлекать из аудио текста необходимую информацию;

– в чтении выделять необходимые факты / сведения; отделять основную информацию от второстепенной; определять временную и причинно-следственную взаимосвязь событий и явлений; обобщать описываемые факты/ явления; понимать смысл текста и его проблематику, используя элементы анализа текста; извлекать из текста лексико-грамматические явления с целью их распознавания и закрепления;

– в письменной речи писать личное и деловое письмо: сообщать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка (автобиография резюме, анкета); оформлять деловое письмо, электронное сообщение, служебную записку; излагать содержание прочитанного иноязычного текста в тезисах, обзорах; фиксировать и обобщать письменную речь; составлять тезисы или развёрнутый план монологического высказывания; описывать события, факты, явления; сообщать, запрашивать информацию, выражая собственное мнение, суждение;

– в переводе демонстрировать умение использовать толковые и двуязычные словари и другую справочную литературу для решения переводческих задач; выполнять перевод общих и профессионально релевантных текстов;

владеть:

– способностью к восприятию информации, обобщению, анализу и навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном общении на иностранном языке; владеть способами и приёмами деловых коммуникаций на иностранном языке в профессиональной сфере; иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке; навыками публичной речи, ведения дискуссии.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Я, мир и английский язык.

Раздел 2. Образование в РФ и странах изучаемого языка.

Раздел 3. Наука и ученые.

Раздел 4. Введение в английский язык для специальных целей (ESP). Компьютер: устройство, функции, применение.

Раздел 5. Понятие обработки информации и история развития системы обработки информации.

Раздел 6. Компьютерные системы и функциональная организация компьютера.

Раздел 7. Блоки памяти и центральное процессорное устройство (ЦПУ), их основные компоненты. IT- специальности.

Раздел 8. Устройства ввода- вывода и организация микрокомпьютерной системы.
Раздел 9. Интернет: история, иерархия компьютерной сети, протоколы. Введение в Ethernet / Networking.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.04 «Математика»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Математика»

Цели освоения дисциплины:

- формирование личности обучающегося, развитие его интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению;
- обучение основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования процессов принятия организационно-управленческих решений и выбора наилучших способов реализации этих решений;
- обучение методам обработки и анализа результатов численных и натуральных экспериментов.

Задачи освоения дисциплины:

- на основе математических понятий и методов продемонстрировать обучающимся сущность и возможности применения математического аппарата к решению практических задач, научить приемам исследования и решения математически формализованных задач, выработать умение анализировать и оценивать полученные результаты.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Математика» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь
ОПК-2	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия и методы линейной алгебры;
- основные понятия и методы аналитической геометрии;
- основные понятия и методы математического анализа;
- основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления функции одной и нескольких переменных;
- основы теории функций комплексного переменного и операционного исчисления;
- основы теории обыкновенных дифференциальных уравнений;

уметь:

- решать типовые математические задачи, используемые при изучении других дисциплин и практической деятельности;
- использовать математический язык и математическую символику;
- обрабатывать информацию, используя математические приемы и методы;

владеть:

- математическими и количественными методами решения типовых задач.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 17 зачетных единиц, 612 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Элементы линейной алгебры.

Раздел 2. Элементы векторной алгебры.

Раздел 3. Элементы аналитической геометрии.

Раздел 4. Введение в математический анализ.

- Раздел 5. Дифференциальное исчисление функций одной переменной.
 Раздел 6. Интегральное исчисление функции одной переменной.
 Раздел 7. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.
 Раздел 8. Кратные интегралы.
 Раздел 9. Криволинейные интегралы.
 Раздел 10. Обыкновенные дифференциальные уравнения.
 Раздел 11. Ряды
 Раздел 12. Элементы теории функций комплексного переменного и операционного исчисления.
 Раздел 13. Элементы математической логики.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
 Б1.Б.05 «Физика»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Физика»

Цели освоения дисциплины:

- создание базы для изучения профессиональных и специальных дисциплин;
- формирования целостного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи, знакомство с научными методами познания.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных физических явлений и овладение на необходимом для бакалавра уровне фундаментальными понятиями, законами, теориями физики, правильным пониманием границ применимости физических понятий, законов и теорий;
- овладение приемами и методами решения задач из различных областей физики, применения знаний основ фундаментальных теорий для успешного освоения физики.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Физика» направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные физические явления, понятия, законы и теории классической и современной физики, границы их применимости;
- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;

уметь:

- применять физические законы для решения задач теоретического, экспериментального и прикладного характера;
- анализировать физический смысл полученных результатов;
- использовать различные источники для получения физической информации и оценить её достоверность;

владеть:

- навыками выполнения физических экспериментов и оценивания их результатов;
- приемами и методами решения конкретных задач из разных областей физики, позволяющих в дальнейшем решать задачи диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Механика и элементы специальной теории относительности.

- Раздел 2. Молекулярная (статистическая) физика и термодинамика.
 Раздел 3. Электричество.
 Раздел 4. Магнетизм.
 Раздел 5. Механические и электромагнитные колебания и волны.
 Раздел 6. Волновая и квантовая оптика.
 Раздел 7. Квантовая физика, физика атома, элементы ядерной физики и физики элементарных частиц.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
 Б1.Б.06 «Химия»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Химия»

Цель освоения дисциплины:

- формирование целостного естественнонаучного мышления, логическое осмысливание основных законов химии, теории строения вещества, энергетики и скорости химических превращений, закономерностей поведения дисперсных и электрохимических систем,

Задачи освоения дисциплины:

- прививание навыков прогнозирования и решения задач современного приборостроения
- умение проводить химические эксперименты с дальнейшей обработкой полученных результатов
- умение работать с литературой

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Химия» направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- место химии в ряду естественнонаучных дисциплин;
- основные представления о строении атомов, молекул и фаз;
- зависимость химических свойств веществ от их строения;
- основные закономерности химических и электрохимических систем;
- основные пути образования и превращения веществ;
- роль химии в создании новых материалов с заданными свойствами;

уметь:

- применять химические законы для решения практических задач;
- планировать и проводить простейшие химические эксперименты;
- производить расчеты, связанные с использованием химических веществ;
- работать с литературой, включая специальную, связанную с проблемами химии;
- творчески использовать полученные знания при изучении последующих дисциплин и в профессиональной деятельности.

владеть:

- основной терминологией, касающейся веществ и химических систем;
- навыками планирования эксперимента и обработки экспериментальных данных;
- навыками грамотного обращения с химическими реактивами;
- методами определения важнейших количественных характеристик химических реакций.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Общая и неорганическая химия.

Раздел 2. Физическая химия.

Раздел 3. Коллоидная химия

Раздел 4. Высокомолекулярные соединения.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.07 «Экология»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Экология»

Цель освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся основных и важнейших представлений об экологических проблемах и охране окружающей среды.

Задачи освоения дисциплины:

- передача обучающимся теоретических основ и фундаментальных знаний в области экологии,

- обучение умению применять полученные знания для решения прикладных задач охраны окружающей среды,

- развитие общего представления о современном состоянии экологических проблем и путях их решения, тенденциях развития экологической науки и природоохранной техники в России и за рубежом.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Экология» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-5	способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности
ОК-8	осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе
ПК-17	способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, социально значимые экологические проблемы и процессы;

- основные законы экологии, методы и технические средства защиты окружающей среды;

- показатели количественной оценки загрязнения окружающей среды, типовые схемы очистных сооружений предприятий;

- источники образования выбросов в атмосферу; сбросов сточных вод в водные объекты; отходов от предприятий железнодорожного транспорта;

уметь:

- использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

- отходами пользоваться нормативными документами и законодательными актами по охране окружающей среды, производить основные расчёты допустимых сбросов в водные объекты, выбросов вредных веществ в атмосферу и их рассеивание;

- применять методы защиты атмосферы, водных и земельных ресурсов в зависимости от различных технологических процессов на объектах железнодорожного транспорта;

- применять методы математического анализа и моделирования для решения экологических задач;

- применять технологии разработки объектов профессиональной деятельности в области экологии.

владеть:

- мерами по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности;

- методами оценки эффективности природоохранных мероприятий;

- методами расчета платежей за загрязнение окружающей среды;

- навыками разработки мероприятий по защите атмосферы, гидросферы, земельных ресурсов.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в экологию

Раздел 2. Антропогенное воздействие на атмосферу

Раздел 3. Антропогенное воздействие на гидросферу

Раздел 4. Антропогенное воздействие на литосферу

Раздел 5. Энергетическое загрязнение

Раздел 6. Методы оценки и механизм формирования экологического ущерба

Раздел 7. Правовые основы охраны окружающей среды

Раздел 8. Экономическая оценка и планирование природоохранной деятельности.

***Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.08 « Информатика»***

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Информатика»

Цели освоения дисциплины:

- Овладение теоретическими и прикладными знаниями и умениями в области информатики и программирования на алгоритмических языках.

- Приобретение навыков самостоятельного и творческого использования теоретических знаний в практической деятельности по производству программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения

Задачи освоения дисциплины:

- Овладение навыками и умениями программирования на алгоритмическом языке Паскаль (Си), отладки и тестирования программ.

- Овладение навыками и умениями производства программных продуктов для информационно-вычислительных систем различного назначения.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Информатика» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
-----------------	------------------------

ОК-4	понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ОПК-1	владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой
ОПК-4	понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия информатики, свойства и единицы измерения информации
- основные приемы программирования на алгоритмическом языке, одну или две среды программирования

уметь:

- использовать различные системы счисления, логические операции и законы алгебры логики
- использовать ресурсы локальных и глобальных компьютерных сетей для поиска информации
- разрабатывать коды программ на алгоритмическом языке, осуществлять их отладку и тестирование

владеть:

- методами поиска информации в локальных и глобальных компьютерных сетях
- методиками создания, отладки и тестирования программ на алгоритмическом языке

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Программирование на языке высокого уровня

Раздел 2. Информация и информационные технологии

Раздел 3. Локальные и глобальные компьютерные сети

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.09 «Безопасность жизнедеятельности»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Цели освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся знаний о неразрывном единстве профессиональной деятельности и безопасности, защищенности человека, что гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека.

Задачи освоения дисциплины:

- идентификация опасных и вредных производственных и бытовых факторов, определение уровня их интенсивности;
- ознакомление обучающихся с нормативно-технической документацией в области охраны труда;
- обучение безопасным условиям труда, способам и средствам защиты от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- освоение методик прогнозирования инженерной, химической и радиационной обстановки в случае аварии, чрезвычайных ситуаций на опасном производственном объекте;
- ознакомление классификацией чрезвычайных ситуаций, с правилами поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и при военных конфликтах;
- освоение приемов использования первичных средств пожаротушения и оказания первой помощи пострадавшим в неотложных ситуациях.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-3	способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность
ПК-17	способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- поражающие факторы источников ЧС, характерных для территории проживания и работы, а также оружия массового поражения и других видов оружия;
- приемы оказания первой помощи пострадавшим и основные поражающие факторы чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, нормативную, правовую документацию; правила безопасности жизнедеятельности человека в условиях ЧС, в техносфере и военно-политических конфликтах;
- способы и средства защиты от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при ЧС природного и техногенного характера, свои обязанности в области ГО и защиты от ЧС;
- правила действий по обеспечению личной безопасности в местах массового скопления людей, при пожаре, на водных объектах, в походе и на природе;

уметь:

- пользоваться приборами радиационной и химической разведки и контроля;
- оказывать первую помощь пострадавшим и обоснованно разрабатывать мероприятия по охране труда и техники безопасности в профессиональной деятельности;
- действовать по сигналу "Внимание всем!", с информацией о воздушной тревоге, химической тревоге, радиационной опасности или угрозе катастрофического затопления;
- полноценно применять знания нормативных, технических документов по охране труда и технике безопасности в процессе трудовой деятельности;
- пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты и первичными средствами пожаротушения;
- рассчитывать вместимость, инженерное оборудование и защитные свойства убежищ и ПРУ;
- применять информационные технологии для реализации методик прогнозирования инженерной, пожарной, радиоактивной и химической обстановки и возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

владеть:

- навыками использования способов и средств индивидуальной и коллективной защиты от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при ЧС природного и техногенного характера;

- навыками обнаружения и идентификации химических, сильно действующих ядовитых, бактериологических и радиоактивных веществ;
- навыками оценки инженерной, химической и пожарной обстановки и расчета вместимости, инженерного оборудования и защитные свойства убежищ и ПРУ с использованием информационных систем и технологий;
- навыками использования приборов химической и радиационной разведки и первичных средств пожаротушения;
- навыками оказания первой помощи пострадавшим.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Основные положения законодательства об охране труда. Система управления охраной труда. Контроль и надзора в области охраны труда.

Раздел 2 Классификация и нормирование опасных и вредных производственных факторов.

Раздел 3 Электробезопасность и электромагнитные поля, их нормирование.

Раздел 4 Физические опасные и вредные производственные факторы.

Раздел 5. Психофизиологические опасные и вредные факторы.

Раздел 6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.

Раздел 7. Защита производственного персонала и населения в условиях возникновения техногенных чрезвычайных ситуаций.

Раздел 8. Пожарная безопасность.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.10 «Информационные технологии»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Информационные технологии»

Цель освоения дисциплины:

- изучение основ современных компьютерных технологий.

Задача освоения дисциплины:

- освоение существующих концепций, методов и средств новых информационных технологий, используемых в сфере деятельности человека.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Информационные технологии» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-5	способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению
ОПК-6	способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи
ОК-4	понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- системные основы новых информационных технологий;
- профили стандартов жизненного цикла компьютерных систем и устройств;
- технологии применения новых информационных технологий в производственных условиях;

уметь:

- проводить критический анализ найденной информации для обоснования принятых идей и подходов к решению;

- осуществлять выбор технической, информационной и управленческой информации для обеспечения принятия решений с помощью информационных технологий;

владеть:

- компьютерными технологиями поиска информации для решения поставленной задачи;
- навыками управления версиями и релизами программного продукта;
- методами обеспечения качества и надежности объектов профессиональной деятельности на основе применения информационных технологий.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Терминология информационных технологий. Использование информационных технологий в технических областях.

Раздел 2. Системный подход к организации информационных процессов в системах.

Раздел 3. Глобальная, базовая и конкретные информационные технологии.

Раздел 4. Модели, методы и средства реализации перспективных информационных технологий.

***Аннотация рабочей программы дисциплины
Б.1.Б.11 «Культурология»***

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Культурология»

Цели освоения дисциплины:

- сформировать у обучающихся представление о культурном развитии и культуре как системе взаимосвязанных элементов
- научить ориентироваться в многообразии культурных различий, приобщить к достижениям отечественной и мировой культуры

Задачи освоения дисциплины:

- понимать и уметь объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности
- уметь приобретать знания, социальный опыт и использовать его в профессиональной деятельности; формировать культуру мышления и поведения
- уметь применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития
- повышать культурный уровень профессиональной компетенции, нравственное и физическое самосовершенствование

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Культурология» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-6	умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования
ОК-8	осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- закономерности культурно-исторического развития;
- основные направления в отечественной и мировой культуре;
- базовые ценности и традиции мировой культуры.

уметь:

- ориентироваться в мировом культурно-историческом процессе;
- анализировать культурные процессы и явления, происходящие в обществе.

владеть:

- навыками публичной речи, аргументации и убеждения;
- навыками ведения культурной дискуссии;
- способностью уважительно и бережно относиться к мировому культурно-историческому наследию и процессам.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Культурология и ее предмет

Раздел 2. Теория культуры

Раздел 3. История культуры

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.12 «Психология и педагогика»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Психология и педагогика»

Цель освоения дисциплины:

- овладение психолого-педагогическими знаниями и умениями в целях эффективного решения профессиональных и жизненных задач.

Задача освоения дисциплины:

- получение теоретических знаний об индивидуальных и групповых психических процессах, состояниях и свойствах; методах обучения и воспитания личности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Психология и педагогика» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-2	готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами
ОК-7	умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные теории, концепции психологии и педагогики; предмет, методы психологии и педагогики;
- психологию личности и коллектива;
- формы, методы и средства обучения и воспитания личности;

уметь:

- интерпретировать собственное психологическое состояние и окружающих людей;
- использовать результаты психологического анализа личности и коллектива в интересах повышения эффективности деятельности;

владеть:

- навыками самопознания и саморазвития;
- навыками работы в команде.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Психология.

Раздел 2. Педагогика.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.13 «Управление данными»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Управление данными»

Цель освоения дисциплины:

- изучение основ в области баз, банков данных и знаний, связанных с поддержкой и использованием информационных ресурсов производственных систем самой широкой сферы применения.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение стандартных механизмов поддержки управления данными вычислительных систем.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Управление данными» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем
ПК-31	способность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- теоретические основы информации и данных, баз данных и знаний, предметных областей, использования баз данных в информационных системах;
- систем управления базами данных (СУБД);
- современные концепции использования и поддержки информационных ресурсов предприятия;
- стандартные требования к методам управления данными и их реализации;
- организационные аспекты поддержки информационных систем с использованием баз данных;

уметь:

- обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий;
- моделировать предметную область при описании единого информационного пространства предприятия, базируясь на теории и методах системного подхода;
- осуществлять поддержку, развитие и модернизацию существующих баз и банков данных и знаний;
- изучать, адаптировать и распространять передовой международный и российский опыт внедрения новых СУБД;

владеть:

- навыками постановки и проведения экспериментальных исследований;
- приемами управления данными; средствами инжиниринга и реинжиниринга баз данных.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Терминологические основы управления данными.

Раздел 2. Модели данных. Трехуровневая архитектура СУБД.

Раздел 3. Реляционная алгебра и теория нормализации отношений

Раздел 4. Методы обработки, защиты данных. Перспективы развития.

Аннотации рабочей программы дисциплины

Б1.Б.14 «Правоведение»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Правоведение»

Цели освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся основ правовой культуры;
- формирование представлений об основных категориях и системе российского права, нормах гражданского, трудового и других отраслей российского права.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся знаний, основных понятий и категорий в области права;
- создание у обучающихся потребности самостоятельного изучения, анализа правовых явлений, правовых отношений и применение этого опыта на практике.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Правоведение» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-9	знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии
ОПК-4	понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные особенности российской правовой системы и системы российского законодательства
- систему источников российского права, механизмы функционирования государственных, судебных и правоохранительных органов.

уметь:

- оперировать понятиями и категориями российского права;
- ориентироваться в системе законодательства и подзаконных нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности; принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом.

владеть:

- юридической терминологией; навыками работы с источниками российского права;
- навыками практической реализации правовых норм в различных сферах жизнедеятельности, навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами будущей профессиональной деятельности.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержания дисциплины

Раздел 1. Основы теории государства и права

Раздел 2. Основы международного и конституционного права

Раздел 3. Основы гражданского права

Раздел 4. Основы семейного права

Раздел 5. Основы трудового права

Раздел 6. Основы административного права

Раздел 7. Основы уголовного права

Раздел 8. Основы экологического и информационного права

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.15 «Архитектура информационных систем»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Архитектура информационных систем»

Цели освоения дисциплины:

- формирование важнейших представлений об архитектуре информационных систем.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить обучающихся с организацией информационных систем и разновидностями их архитектур.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Архитектура информационных систем» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем
ПК-15	способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- состав, структуру, принципы реализации и функционирования ИС;
- конфигурации ИС;
- методы и средства программной реализации ИС;

уметь:

- использовать архитектурные решения при проектировании информационных систем;

владеть:

- методами и средствами построения информационных систем;
- технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Базовые понятия ИС

Раздел 2. Архитектуры информационных систем

Раздел 3. Средства и методологии проектирования, разработки и сопровождения Internet/Intranet-приложений

Раздел 4. Распределенные информационные системы

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.16 «Теория информационных процессов и систем»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Теория информационных процессов и систем»

Цели освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся теоретических знаний о современных информационных системах и технологиях

- формирование у обучающихся теоретических знаний о моделях, методах и средствах решения функциональных задач и организации информационных процессов.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение организационной, функциональной и физической структуры информационных систем и базовых информационных процессов

- рассмотрение перспектив использования информационных технологий в условиях перехода к информационному обществу

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Теория информационных процессов и систем» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-6	способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия терминологии теории систем;
- принципы системного подхода и системного анализа;
- качественные и количественные методы описания информационных систем;
- принципы описания моделей информационных систем, синтеза и декомпозиции информационных систем;
- принципы построения и использования информационных моделей принятия решений.
- основные понятия терминологии теории систем;

уметь:

- проектировать и создавать модели предметной области и ИС, используя теоретические основы информационных процессов и систем;
- ориентироваться в области системного анализа и теории больших систем, пользоваться специальной литературой в изучаемой предметной области;
- уметь провести обоснование выбора средств для решения конкретных задач;
- сводить словесные постановки задач к формальным и относить их к соответствующим разделам, средствам и технологиям системного анализа.

владеть:

- использования основных методов описания информационных систем;
- в принципах описания как информационных процессов, так и информационных систем;
- возможности использования общей теории систем в практике проектирования информационных систем.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в администрирование информационных систем

Раздел 2. Описание информационных систем

Раздел 3. Принципы построения иерархических информационных систем

Раздел 4. Макроэкономическое моделирование

Раздел 5. Теория информационных процессов

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.17 «Инфокоммуникационные системы и сети»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Инфокоммуникационные системы и сети»

Цель освоения дисциплины:

- изучение типов, структур и функциональных особенностей и принципов работы инфокоммуникационных систем и сетей.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение методов построения, сопровождения и эксплуатации инфокоммуникационных систем и сетей, работающих на разных физических принципах и способах передачи информации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Инфокоммуникационные системы и сети» направлен на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ПК-30	способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- модели и структуры информационных сетей, информационные ресурсы сетей, теоретические основы современных информационных сетей;

уметь:

- реализовывать основные этапы построения сетей, иерархию моделей процессов в сетях, технологию управления процессами в сетях;

владеть:

- технологией построения и сопровождения инфокоммуникационных систем и сетей.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Цели и задачи дисциплины, ее взаимосвязь с другими предметами. Основные понятия и определения

Раздел 2. Концепция архитектуры открытых систем, как основа построения инфокоммуникационных сетей и систем.

Раздел 3. Теоретические основы инфокоммуникационных систем и сетей.

Раздел 4. Сети следующего поколения NGN.

Раздел 5. Организация защиты инфокоммуникационных систем и сетей.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.18 «Экономика»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Экономика»

Цели освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся экономического образа мышления
– получение и использование современных знаний в области экономики в различных сферах деятельности

Задачи освоения дисциплины:

– научный анализ социально значимых проблем и процессов
– использование основных положений и методов гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук для решения профессиональных задач

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Экономика» направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-5	способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- базовые положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук
- методы анализа социально значимых проблем и процессов

уметь:

- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты
- анализировать и обобщать информацию по вопросам профессиональной деятельности

владеть:

- знаниями экономических законов
- навыками использования основ экономических знаний в различных сферах деятельности

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Предмет и метод экономической теории и общие принципы организации экономики

Раздел 2. Рынок и механизмы его функционирования

Раздел 3. Издержки производства и прибыль

Раздел 4. Структуры рынка

Раздел 5. Теория функционирования рынков факторов производства. Рынок капитала

Раздел 6. Введение в макроэкономику. Макроэкономическое равновесие и макроэкономическая нестабильность

Раздел 7. Инфляция и безработица как формы проявления макроэкономической нестабильности

Раздел 8. Государственное макроэкономическое регулирование

Раздел 9. Экономический рост. Равновесие и экономическая политика в открытой экономике.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.19 «Инструментальные средства информационных систем»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Инструментальные средства информационных систем»

Цель освоения дисциплины:

- изучение основ аппаратных и программных средств, позволяющих создавать информационные системы.

Задача освоения дисциплины

- овладение аппаратными и программными средствами создания информационных систем.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» направлен на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ПК-17	способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь,

	химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества
--	--

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- принципы построения открытых систем;
- основные аппаратные инструментальные средства создания информационных систем;
- основные программные инструментальные средства создания ИС;
- символьные языки программирования; языки инженерии знаний, то есть языки программирования, позволяющие реализовать один из способов представления знаний;
- оболочки экспертных систем (или пустые экспертные системы), то есть системы, не содержащие знаний ни о какой предметной области.

уметь:

- создавать открытые и замкнутые информационные системы;
- создавать большие системы;
- правильно выбрать аппаратные (программные) средства в зависимости от программных (аппаратных) средств при создании информационных систем.

владеть:

- аппаратно-программными платформами информационных систем;
- основами построения, функционирования и использования информационных систем;
- возможностями создания и реализации информационных систем на основе базовых технологий и стандартов.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Технические средства современных информационных систем.

Раздел 2. Инструментальный комплекс, обеспечивающий автоматическую генерацию программного кода для прикладных информационно-вычислительных систем.

Раздел 3. Гибридные методы аппроксимации.

Раздел 4. Экономические требования.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.20 «Теория вероятностей и математическая статистика»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»

Цели освоения дисциплины:

- формирование представлений о методах, моделях и приёмах, позволяющих описывать явления и процессы, протекающие в условиях стохастической неопределённости;
- формирование математической культуры обучающегося.

Задачи освоения дисциплины:

- изложение основ теории вероятностей, изучение классических и специальных законов распределения случайных величин;
- создание представлений о практических применениях теории вероятностей и теории случайных процессов;

- обучение основам статистического моделирования, методам обработки и анализа статистических данных.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- законы алгебры случайных событий;
- разновидности случайных величин, их числовые характеристики и основные законы распределения случайных величин;
- суть закона больших чисел;
- основные понятия, связанные со случайными процессами
- основы статистического метода исследования явлений;

уметь:

- вычислять вероятность случайного события;
- вычислять числовые характеристики случайных величин;
- применять аппарат цепей Маркова к описанию случайных процессов
- вычислять точечные и интервальные статистические оценки генеральных характеристик по данным выборки;
- выдвигать и проверять простейшие статистические гипотезы;
- применять корреляционно-регрессионный анализ данных

владеть:

- различными методами определения вероятности события
- методами представления распределений случайных величин
- методами моделирования случайных процессов и методами анализа состояний цепей Маркова
- методами статистического оценивания, статистических гипотез, корреляционного и регрессионного анализа.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Случайные события. Элементарная теория вероятностей и ее математические основы. Схема Бернулли.

Раздел 2. Случайные величины. Законы распределения случайных величин, их числовые характеристики.

Раздел 3. Закон больших чисел и предельные теоремы теории вероятностей.

Раздел 4. Системы случайных величин.

Раздел 5. Марковские случайные процессы

Раздел 6. Математическая статистика

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.21 «Дискретная математика»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Дискретная математика»

Цели освоения дисциплины:

- формирование фундаментальных знаний в области дискретной математики, необходимых для решения различных задач, возникающих при изучении последующих дисциплин.

- овладение современным аппаратом и методами дискретной математики для дальнейшего использования при решении теоретических и прикладных задач.
- формирование личности обучающегося, развитие его интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основ дискретной математики и освоение приёмов решения практических задач по темам дисциплины.
- развитие умения оперировать понятиями и методами дисциплины, используемыми в дальнейшей учебной и профессиональной деятельности.
- приобретение навыков самостоятельной работы.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Дискретная математика» направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия и методы теории множеств, комбинаторики, алгебры логических функций, теории графов;
- способы задания, свойства множеств, отношений, и отображений;
- определения размещений, сочетаний, перестановок и определение их числа, бином Ньютона, формулу включений и исключений, полиномиальную формулу;
- канонические формы представления, методы преобразования логических функций; понятие замыкания систем функций и понятие замкнутого класса;
- качественные оценки характеристик графов; прикладные задачи, решаемые с помощью методов дискретной математики.

уметь:

- использовать специальную математическую символику для выражения количественных и качественных отношений между объектами дискретной математики;
- задавать множества, отношения, функции и отображения;
- выполнять операции над множествами, отношениями и отображениями;
- составлять таблицы истинности для логических функций;
- выполнять эквивалентные преобразования функций алгебры логики;
- находить нормальные формы и полиномы Жегалкина;
- определять полноту системы логических функций;
- составлять модели на графах для прикладных задач и анализировать их с помощью графов.

владеть:

- математическим аппаратом дисциплины при решении стандартных задач дискретной математики;
- специальной математической символикой для выражения количественных и качественных отношений между объектами;
- методами решения комбинаторных и теоретико-множественных задач;
- методами преобразований функций алгебры логики;
- приемами выбора и методами решения прикладных задач на графах с использованием основных знаний и понятий теории графов.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Множества, отношения, отображения. Элементы комбинаторики

- Раздел 2. Алгебра логики.
 Раздел 3. Элементы теории графов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
 Б1.Б.22 «Русский язык и культура речи»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Русский язык и культура речи»

Цели освоения дисциплины:

- формирование и развитие коммуникативно-речевой компетенции;
- повышение культуры русской речи обучающегося.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование языковой рефлексии – осознанного отношения к своей и чужой речи с точки зрения нормативного, коммуникативного и этического аспектов культуры речи;
- формирование способности эффективного речевого поведения в ситуациях делового общения;
- знакомство с основами риторики, развитие навыков устного публичного выступления и ведения профессионально ориентированной дискуссии.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Русский язык и культура речи» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь
ОК-10	способность к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- типы норм русского языка и типы ошибок (орфоэпические, лексические, грамматические);
- основные качества хорошей русской речи (правильность, точность, логичность, богатство, выразительность, чистота, уместность);
- экстралингвистические и лингвистические особенности функциональных стилей (делового, научного, публицистического, художественного, разговорного);
- речевые проблемы современного общества и пути их решения;

уметь:

- пользоваться словарями, справочниками и электронными информационными ресурсами по культуре речи;
- контролировать собственное речевое поведение;
- строить свой речевой портрет в соответствии с требованиями речевой культуры;

владеть:

- нормами устной и письменной речи;
- жанрами русского речевого этикета в повседневном обиходе (приветствие, прощание, просьба, благодарность, извинение и др.);
- навыками анализа актуальных для профессиональной деятельности текстов разных функциональных стилей современного русского литературного языка;
- навыками создания актуальных для профессиональной деятельности текстов разных функциональных стилей современного русского литературного языка;
- навыками устного публичного монолога и диалога информативного и воздействующего характера.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. «Русский язык и культура речи» как предмет изучения.

Раздел 2. Норма как центральное понятие культуры речи и основа правильности.

Раздел 3. Функциональные стили русского литературного языка.

Раздел 4. Ораторское искусство (риторика).

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.23 «Физическая культура и спорт»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Физическая культура и спорт»

Цели освоения дисциплины:

- формирование культуры личности обучающегося и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- формирование мотивационно-целостного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую способность обучающихся к будущей профессии;

- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Задачи освоения дисциплины:

- развитие и совершенствование базовых силовых, скоростных и координационных качеств, общей и специальной выносливости, гибкости;

- формирование основных и прикладных двигательных навыков;

- обеспечение оптимального уровня двигательной активности в образовательной и повседневной деятельности;

- укрепление здоровья, закаливание организма, повышение его устойчивости к неблагоприятным факторам внешней среды, профессиональной и образовательной деятельности;

- формирование здорового образа жизни.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Физическая культура и спорт» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-6	умение применять методы и средства познания, обучения самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранение своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования.

ОК-7	умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинства и устранения недостатков.
ОК-11	владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

уметь:

- выполнять индивидуально подобные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики;
- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации.

владеть:

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- нужным уровнем физической подготовки для осуществления профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации;
- средствами, методами для физического совершенства;
- приемами профессионально прикладной физической подготовки.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке обучающихся.

Раздел 2. Социально-биологические основы физической культуры.

Раздел 3. Основы здорового образа жизни обучающегося. Физическая культура в обеспечении здоровья.

Раздел 4. Психофизические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности.

Раздел 5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания.

Раздел 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Раздел 7. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Раздел 8. Самоконтроль занимающихся обучающихся физическими упражнениями и спортом.

Раздел 9. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) обучающихся.

Раздел 10. Общая физическая подготовка.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.01 «Интеллектуальные системы и технологии»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии»

Цели освоения дисциплины:

- Получение знаний в области моделей и методов теории искусственного интеллекта (ИИ), принципов и алгоритмических основ функционирования интеллектуальных информационных систем;

- Формирование компетенций в области моделей и методов искусственного интеллекта, принципов и алгоритмических основ функционирования интеллектуальных информационных систем;

- Формирование представлений об особенностях использования технологий ИИ, о тенденциях развития данного направления в России и за рубежом;

- Привитие навыков самостоятельной разработки и работы с системами ИИ.

Задачи освоения дисциплины:

- Формирование представлений об особенностях использования технологий ИИ, о тенденциях развития данного направления в России и за рубежом;

- Привитие навыков самостоятельной разработки и работы с системами ИИ.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ПК-17	способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- задачи ИИ и методы их решения;
- основы теории экспертных систем;
- модели знаний и рассуждений;
- основы теории распознавания образов;
- основы теории нейронных сетей;
- основы моделирования творческих процессов;

уметь:

- выявлять задачи, решаемые на основе технологий ИИ;
- решать поставленные задачи с помощью соответствующих алгоритмических и инструментальных средств;

владеть:

- методами решения отдельных задач ИИ;
- инструментальными средствами ИИ.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Задачи искусственного интеллекта.

Раздел 2. Представление знаний и моделирование рассуждений. Экспертные системы.

Раздел 3. Методы распознавания образов.

Раздел 4. Нейросетевые технологии.

Раздел 5. Системы, имитирующие творческие процессы.

Раздел 6. Языки и средства разработки интеллектуальных систем.

Раздел 7. Современные проблемы ИИ.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.02 «Технологии программирования»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Технологии программирования»

Цели освоения дисциплины:

– овладение теоретическими и прикладными профессиональными знаниями и умениями в области программирования на алгоритмических языках высокого уровня

– приобретение навыков самостоятельного и творческого использования теоретических знаний в практической деятельности по производству программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения

Задачи освоения дисциплины:

– освоение основных технологий программирования на алгоритмических языках

– освоение методики производства программного обеспечения для информационных систем

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Технологии программирования» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-17	способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества
ПК-32	способность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– Принципы, базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта

– Основные этапы, методологию, технологию и средства проектирования информационных систем

уметь:

– Работать с современными системами программирования

– Применять информационные технологии при проектировании информационных систем

владеть:

- Основными технологиями программирования
- Методиками создания качественных программных продуктов

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные понятия технологии программирования

Раздел 2. Проектирование программного обеспечения

Раздел 3. Качество и эффективность программных продуктов

Раздел 4. Отладка и тестирование программ

Раздел 5. Программная документация

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.03 «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий».

Цель освоения дисциплины:

- изучение основ проектирования информационных систем и технологий (ИСиТ).

Задачи освоения дисциплины:

- освоение концепций, методов и средств проектирования ИСиТ.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-6	способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи
ПК-17	способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геoinформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- теоретические основы структурного и объектно-ориентированного подходов проектирования ИСиТ;
- принципы системного подхода, лежащие в основе методологий и технологий проектирования;
- стандартные требования и регламенты разработки ИСиТ;
- критерии экономической эффективности процессов разработки и внедрения ИСиТ.

уметь:

- использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности;

- анализировать информационные и функциональные потребности и выявлять информационные объекты предметной области и бизнес-процессы;
- моделировать предметную область с точки зрения единого информационного пространства предприятия и функционального назначения;
- изучать, адаптировать и распространять передовой международный и российский опыт разработки и внедрения ИСиТ.

владеть:

- навыками самостоятельной научно-исследовательской, организационно и управленческой деятельности при доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации ИСиТ;
- методами обеспечения качества и надежности объектов профессиональной деятельности на основе применения ИСиТ.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Информационные системы и способы их внедрения.

Раздел 2. Методологии проектирования информационных систем, ориентированные на модель ЖЦ ИС.

Раздел 3. Методологии структурного и объектно-ориентированного анализа. CASE-средства проектирования информационных систем и технологий

Раздел 4. Управление проектом ИС и Т.

***Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.04 «Технологии обработки информации»***

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Технологии обработки информации»

Цель освоения дисциплины:

- изучение основ информационных потребностей и обучение принципам обработки и анализа информации.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение концепций, методов и средств технологии обработки информации, являющихся составной частью информационных технологий.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Технологии обработки информации» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-4	понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны
ОПК-5	способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению
ПК-17	способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также

	предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества
--	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- сущности и значения информации в развитии современного информационного общества;
- особенности защиты государственной тайны;
- модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);

уметь:

- осуществлять соблюдение основных требований к информационной безопасности;
- выполнять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;

владеть:

- инструментальными средствами поиска информации;
- технологиями поддержки принятия решений на основе оперативной аналитической обработки информации и интеллектуального анализа данных.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Виды информации.

Раздел 2. Способы представления информации.

Раздел 3. Поиск информации и анализ информации.

Раздел 4. Обработка информации. Технические средства обработки информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.05 «Сети ЭВМ и телекоммуникаций»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Сети ЭВМ и телекоммуникаций»

Цель освоения дисциплины:

- обучение обучающегося фундаментальным и прикладным понятиям теории сетей ЭВМ и телекоммуникаций, терминологии и практическим навыкам работы с сетями ЭВМ, каналами связи, а также телекоммуникационным и сетевым оборудованием, необходимым для практической работы по специальности и при изучении других дисциплин.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся основных представлений о сетевых технологиях, способах передачи данных в компьютерных сетях и используемом телекоммуникационном оборудовании, основных стандартов в области коммуникационных систем и сетевых технологий;
- приобретение практических навыков конфигурирования сетевого оборудования для решения практических задач

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Сети ЭВМ и телекоммуникаций» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-31	способность обеспечивать безопасность и целостность данных, информационных систем и технологий
ПК-32	способность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать

- основные компоненты, классификацию сетей ЭВМ и телекоммуникаций
- структуру модели OSI и организацию взаимодействия в сетях ЭВМ и телекоммуникаций
- базовые технологии ЛВС.
- основные стандарты в области коммуникационных систем и сетевых технологий
- принцип работы и назначение сетевого оборудования
- основные достоинства и недостатки протоколов маршрутизации и способы их применения для организации межсетевого взаимодействия

уметь

- выполнять теоретические расчеты основных параметров сети
- осуществлять сегментирование сети
- конфигурировать сетевое оборудование и инсталляцию сетевого ПО

владеть

- навыками подключения и настройки компьютера к локальной сети
- навыками конфигурирования сетевого и телекоммуникационного оборудования для организации межсетевого взаимодействия

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Построение простой сети

Раздел 2. ЛВС Ethernet

Раздел 3. Беспроводные сети передачи данных

Раздел 4. Соединение локальных сетей

Аннотация рабочей программы дисциплины***Б1.В.06 «Моделирование систем»*****1 Цели и задачи освоения дисциплины «Моделирование систем»**

Цели освоения дисциплины:

- изучение современных основ построения математических моделей сложных информационных систем;
- изучение инструментальных (программных и технических) средств моделирования процессов функционирования информационных систем;
- реализация моделирующих алгоритмов для исследования характеристик и поведения сложных объектов.

Задачи освоения дисциплины:

- научить обучающихся способам постановки проблемы моделирования объекта;
- сформировать (в случае необходимости) у обучающихся математическую базу для решения задач моделирования;
- познакомить обучающихся с основными понятиями теории моделирования;
- познакомить обучающихся с классификацией видов моделирования (в частности, системного и статистического анализа);
- научить обучающихся современным методам оценки параметров моделей, научить оценивать адекватность моделей по спектру верификационных критериев;
- научить обучающихся способам анализа и содержательной интерпретации результатов моделирования.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Моделирование систем» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в

	профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-17	способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия и методы системного анализа;
- основные понятия и методы статистического анализа;
- законы распределения случайных величин;
- методы проверки гипотез;
- методы построения математических моделей комплексных систем, объектов различной природы;
- методы и критерии проверки математических моделей на адекватность;
- методами проверки результатов на точность.

уметь:

- решать задачи линейного программирования;
- решать задачи нелинейного программирования;
- решать задачи динамического программирования;
- решать транспортные задачи;
- решать задачи систем массового обслуживания;
- решать задачи теории игр;
- осуществлять регрессионный анализ данных;
- оценивать полученные результаты на точность;
- оценивать адекватность модели;
- определять закон распределения случайных значений.

владеть:

- методами системного анализа;
- методами статистического анализа;
- методами анализа модели на чувствительность, адекватность и точность, полученных результатов;
- навыками работы со специальными автоматизированными системами математических и инженерных расчетов, математического моделирования и обработки и анализа данных.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Система и модели.

Раздел 2. Принципы и методы системного анализа. Задачи математического моделирования.

Раздел 3. Транспортные задачи.

Раздел 4. Статические модели.

Раздел 5. Динамические модели.

Раздел 6. Системы массового обслуживания (СМО).

Раздел 7. Теория игр.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.07 «Технологии построения защищенных информационных систем»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Технологии построения защищенных информационных систем»

Цели освоения дисциплины:

- ознакомление с правовыми, организационными, технологическими, криптографическими, инженерно-техническими и другими методами и средствами защиты информации при проектировании, построении и эксплуатации автоматизированных информационных систем (АИС).

Задачи освоения дисциплины:

- определить место и роль технологиям построения защищенных АИС в деятельности современного предприятия;
- ознакомить с основными видами угроз информационной безопасности (ИБ) в АИС, причинами и каналами утечки информации;
- изучить правовые и методические основы защиты компьютерной информации;
- освоить организационные, технические и программно-аппаратные методы и средства обеспечения ИБ в компьютерных системах;
- ознакомить с криптографическими методами защиты информации (ЗИ).

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Технологии построения защищенных информационных систем» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-4:	понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны
ОПК-6	способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно) для решения поставленной задачи
ПК-31	способность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные понятия в области ЗИ;
- причины, виды и каналы утечки информации;
- основные принципы обеспечения ИБ;
- типовую структуру комплексной системы ИБ;
- виды технологий построения защищенных АИС;
- механизмы (сервисы) обеспечения ИБ;
- характеристики и возможности представителей средств защиты.

уметь:

- применять нормативно-методическую базу в области ИБ;
- анализировать риски ИБ;
- производить выбор необходимых защитных средств;
- администрировать средства обеспечения ИБ;

владеть:

- навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности АИС;
- навыками настройки защитных механизмов.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные понятия и положения ЗИ в АИС; нормативно-методологические аспекты.

Раздел 2. Технологии разграничения доступа к ресурсам АИС с помощью штатных и добавочных средств ЗИ.

Раздел 3. Многофункциональные средства защиты от несанкционированного доступа.

Раздел 4. Криптографические методы защиты информации.

Раздел 5. Защита информации в АИС от случайных угроз.

Раздел 6. Методы и средства защиты информации в АИС от традиционного шпионажа и диверсий.

Раздел 7. Понятие и возможности DLP-систем.

Раздел 8. Методы и средства защиты информации в АИС от утечек по техническим каналам.

Раздел 9. Угрозы вредоносного программного обеспечения; средства нейтрализации.

Раздел 10. Защита информации в распределенных АИС.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.08 «Операционные системы»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Операционные системы»

Цели освоения дисциплины:

- формирование важнейших представлений об операционных системах.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить обучаемых с принципом действия и основными модулями операционных систем.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Операционные системы» направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ПК-17	способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- структуру состав и свойства операционных систем и технологий их разработки.

уметь:

- администрировать и поддерживать работоспособность операционных систем

владеть:

- навыками использования операционных систем;
- методологией использования информационных технологий при создании информационных систем;
- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования для решения профессиональных задач;
- навыками разработки и отладки программ на алгоритмических языках программирования;

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

4 Содержание дисциплины

Введение

Раздел 1. Принципы построения операционных систем

Раздел 2. Управление вычислительными процессами

Раздел 3. Управление памятью

Раздел 4. Управление вводом - выводом

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.09 «Базы данных»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Базы данных»

Цели освоения дисциплины:

- изучить модели данных, используемые в СУБД
- овладеть основами теории реляционных баз данных и методами проектирования баз данных

Задачи освоения дисциплины:

- приобретение навыков практического использования методов проектирования баз данных реляционного типа
- подробное изучение конкретной СУБД реляционного типа, ее особенности и возможности

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Базы данных» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ПК-31	способность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- базовые понятия и принципы организации СУБД;
- уровни представления данных и методы обработки моделей представления данных;
- операции реляционной алгебры и исчисления, нормальные формы отношений;
- языки для описания и манипулирования данными, используемые при создании приложений средствами конкретной СУБД;
- основы технологии программирования в СУБД.

уметь:

- ориентироваться в СУБД, пользоваться специальной литературой в изучаемой предметной области;
- разрабатывать собственные программы в среде СУБД и анализировать уже существующие;
- обработка данных с помощью команд языка запросов SQL;

- обосновать выбор средств при решении конкретных задач в данной предметной области;
- ориентироваться в системах управления базами данных, их структурах, возможностях, перспективах.

владеть:

- разработкой концептуальных (логических) и физических моделей Баз Данных;
- методикой работы в реляционных, сетевых, иерархических моделях Баз Данных.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Цели и задачи дисциплины. Элементы теории множеств

Раздел 2. Реляционная, иерархическая, сетевая модели данных

Раздел 3. Теория нормализации

Раздел 4. Структура SQL

Раздел 5. Реализация СУБД

Раздел 6. Технологии использования СУБД

Раздел 7. Администрирование баз данных

Раздел 8. Физическое проектирование и настройка производительности

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.10 «Технологии поиска информации»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Технологии поиска информации»

Цель освоения дисциплины:

- изучение основ технологий поиска информации.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение существующих методов и средств поиска информации, на основе применения математических и информационных технологий

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Технологии поиска информации» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-5	способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению
ПК-16	способность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- теоретические основы создания моделей и алгоритмов поиска информации;
- принципы классификации документов;
- критерии эффективности информационно-поисковых систем (ИПС) и способы их оценки;

уметь:

- проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий;
- использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи;
- обосновывать принятых идей и подходов к решению поставленных задач.

владеть:

- методами моделирования поисковых технологий;

- способами и критериями оценки удовлетворения информационных потребностей пользователей компьютерных систем.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Терминологические основы технологии поиска информации (ТПИ). ИПС как вид информационных систем (ИС).

Раздел 2. Поисковые функции ИПС

Раздел 3. Состав и структура ИПС

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.11 «Надежность информационных систем»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Надежность информационных систем»

Цель освоения дисциплины:

- формирование у выпускника комплексного подхода к анализу работы и оценки надежности функционирования сложных информационных систем, представляющих собой программно-аппаратные комплексы.

Задача освоения дисциплины:

- обучение обучающихся теоретическим основам и фундаментальным знаниям, как в области общекультурных компетенций, так и в области профессиональных компетенций, а именно: особенностям надежного функционирования аппаратных средств и программного обеспечения ИС, технологиям их контроля и диагностики, методам их эксплуатации и поддержания работоспособности, оцениванию надежности аппаратных средств.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Надежность информационных систем» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-6	способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно) для решения поставленной задачи
ПК-30	способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные составляющие информационных систем и их режимы работы, показатели надежности составляющих информационных систем и самих систем в комплексе, методики расчета надежности аппаратных и программных составляющих информационных систем в процессе их эксплуатации, основные методы;

- особенности эксплуатации информационных систем;

уметь:

- обеспечивать и поддерживать необходимый уровень информационной безопасности и надежности информационных систем;

- оценивать текущий уровень безотказности информационных систем, находить и устранять отказы в них;

владеть:

- методами анализа и оценки надежности функционирования информационных систем;

- методами анализа результатов работы, методами парирования предотказовых ситуаций и устранения отказов

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные понятия и определения теории надежности.

Раздел 2. Основные показатели надежности невосстанавливаемых элементов информационных систем.

Раздел 3. Надежность восстанавливаемых элементов информационных систем. Элементы теории восстановления.

Раздел 4. Структурные схемы надежности. Основы расчета надежности информационных систем.

Раздел 5. Методы повышения надежности информационных систем. Резервирование.

Раздел 6. Влияние контроля и диагностики на надежность обработки, передачи и хранения информации.

Раздел 7. Испытания на надежность.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.12 «Системы электронного документооборота»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Системы электронного документооборота»

Цель освоения дисциплины:

- изучение технологий современных систем электронного документооборота.

Задачи освоения дисциплины:

- предоставить сведения о видах документов, правилах подготовки и оформления электронных документов в соответствии с требованиями ГОСТов, привитие навыков самостоятельной разработки документов, управления потоками документов.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Системы электронного документооборота» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-4	способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи
ПК-15	способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- сущность и значение информации в условиях современного предприятия;
- правила оформления организационно-распорядительной документации;
- основные требования к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайн;

- особенности доводки информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации;

уметь:

- выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств, применять типовые компьютерные системы и устройства, ориентированные на выполнение задач документооборота;

- оценивать новые информационные технологии в области электронного документооборота;

- моделировать и создавать информационные процессы в области электронного документооборота;

владеть:

- навыками самостоятельной научно-исследовательской, организационной и управленческой деятельности в области документооборота;

- методами обеспечения качества и надежности профессиональной деятельности за счет использования систем электронного документооборота.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в системы электронного документооборота (СЭД)

Раздел 2. Функции СЭД

Раздел 3. Архитектура и структура СЭД

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.13 «Программирование в 1С»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Программирование в 1С»

Цель освоения дисциплины:

- научить обучающихся разрабатывать собственные конфигурации и модифицировать существующие прикладные решения на встроенном языке программирования 1С (Предприятие).

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить обучающихся с особенностями работы в системе (среде) 1С:Предприятие и ее концепцией;

- познакомить обучающихся с наиболее распространенными операторами и языковыми конструкциями языка программирования системы 1С:Предприятие, а также её основными прикладными объектами;

- обучить учащихся методам основам работы с прикладными объектами системы и их создания и усовершенствования;

- научить формировать отчеты и запросы, а также обрабатывать результаты запросов;

- обучить учащихся навыкам установки, конфигурации и администрирования системы 1С:Предприятие, работы с отладчиком.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Программирование в 1С» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-17	способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества
ПК-32	способность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия платформы и конфигурации 1С:Предприятие, их назначение;
- требования и порядок установки системы 1С:Предприятие;
- способы обновления конфигурации системы;

- интерфейс «Конфигуратора» и его основные элементы;
- последовательность выгрузки и загрузки данных, копирования базы данных;
- структуру программного модуля;
- переменные, константы, типы данных, окончание строки и комментарии в системе программирования 1С;
- процедуры, функции, операции, условия и циклы в системе программирования 1С;
- методы работы с файлами;
- способы обращения к синтаксису-помощнику;
- основные прикладные объекты системы 1С:Предприятие;
- классификацию запросов, методы построения запросов и отчетов в системе 1С:Предприятие;
- основные способы и правила администрирования и конфигурации системы 1С:Предприятие;
- назначение отладчика (отладка программного кода).

уметь:

- устанавливать и настраивать систему 1С:Предприятие;
- обновлять конфигурацию системы; выгружать и загружать данные, копировать базы данных в системе 1С:Предприятие, редактировать объекты конфигурации;
- устанавливать правила поддержки и осуществлять поддержку;
- программировать в системе 1С:Предприятие, разрабатывать и модифицировать прикладные решения в системе 1С:Предприятие;
- формировать отчеты и запросы, а также обрабатывать результаты запросов;
- определять права пользователей, конфигурировать и администрировать систему 1С:Предприятие.

владеть:

- навыками установки, настройки, конфигурации и администрирования системы 1С:Предприятие;
- навыками работы в системе 1С:Предприятие (с прикладными объектами; конфигуратором; базой данных; редактором запросов; отчетами и др.);
- навыками программирования на языке 1С.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Установка и первоначальная настройка «1С:Предприятие 8.X».

Раздел 2. Программирование в «1С:Предприятие 8.X».

Раздел 3. Работа с прикладными объектами. Справочники, документы, регистры и проводки.

Раздел 4. Язык запросов в системе «1С:Предприятие».

Раздел 5. Разработка отчетов. Программирование форм.

Раздел 6. Автоматизация для учета денежных средств. Анализ работы менеджеров.

***Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 «Общая физическая подготовка»***

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Общая физическая подготовка»

Цели освоения дисциплины:

- формирование жизненно важных двигательных навыков с целью адаптации к современным условиям жизни;
- укрепление здоровья, физического развития обучающихся;
- развитие координационных и кондиционных способностей;

- приобщение к самостоятельным занятиям физическими упражнениями, формирования интересов к определенным видам двигательной активности и выявления предрасположенности к тем или иным видам спорта;

- воспитание дисциплинированности, доброжелательного отношения к товарищам, честности, отзывчивости, смелости во время выполнения физических упражнений; содействие развитию психических процессов (представления, памяти, мышления и др.) в ходе двигательной деятельности;

- формирование навыков правильной осанки;

- воспитание морально-волевых качеств, формирование навыков культуры поведения.

Задачи освоения дисциплины:

- достичь гармоничного развития мускулатуры тела и соответствующей силы мышц;

- приобрести общую выносливость;

- повысить быстроту выполнения разнообразных движений, общие скоростные способности;

- улучшить проявление ловкости в самых разнообразных (бытовых, трудовых, спортивных) действиях, умение координировать простые и сложные движения;

- научиться выполнять движение без излишних напряжений, овладеть умением расслабления.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Общая физическая подготовка» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-6	умение применять методы и средства познания, обучения самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранение своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования.
ОК-7	умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинства и устранения недостатков.
ОК-11	владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья,

- профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;

- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;

- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

уметь:

- выполнять индивидуально подобные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики;

- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;

- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

- применять приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

владеть:

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- средствами, методами для физического совершенства;
- приёмами профессионально-прикладной физической подготовки.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 342 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Общая физическая подготовка.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 «Спортивные игры»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Спортивные игры»

Цели освоения дисциплины:

- создание условий для формирования стойкого интереса к физической культуре и спорту в целом, и к спортивным играм в частности;
- укрепление здоровья;
- формирование у обучающихся интереса и любви к игровым видам спорта;
- гармоничное развитие двигательных качеств и способностей;
- овладение основами техники игровыми видами спорта;
- воспитание координационных качеств и скоростных способностей;
- освоение базовых технических приемов игры.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся совокупности компетенций, позволяющих эффективно выполнять организационную, научную, методическую деятельность, решать задачи обучения спортивной подготовки при опоре на специфику спортивных игр;
- овладение методами, принципами и средствами обучения спортивным играм, их структуре и специфике педагогической деятельности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Спортивные игры» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-6	умение применять методы и средства познания, обучения самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования.
ОК-7	умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинства и устранения недостатков.
ОК-11	владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

уметь:

- выполнять индивидуально подобные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики;
- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

владеть:

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- средствами, методами для физического совершенства;
- приёмами профессионально-прикладной физической подготовки.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 342 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Спортивные игры (футбол, волейбол, баскетбол).

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.01.03 «Легкая атлетика»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Легкая атлетика»

Цели освоения дисциплины:

- развитие основных физических качеств и способностей, укрепление здоровья, расширение функциональных возможностей организма;
- освоение знаний о легкой атлетике, ее истории и современном развитии, роли в формировании здорового образа жизни;
- освоение и совершенствование техники легкоатлетических видов спорта;
- укрепление здоровья и содействие правильному физическому развитию обучающихся;
- обучение жизненно важным двигательным навыкам и умениям в ходьбе, беге, прыжках и метаниях;
- подготовка разносторонне физически развитых, волевых, смелых и дисциплинированных юных спортсменов, готовых к труду и защите Родины.

Задачи освоения дисциплины:

- овладение теоретическими знаниями в области основ техники легкоатлетических упражнений и методики их преподавания, воспитания с их помощью физических и психических качеств;
- формирование навыков и умений в выполнении легкоатлетических упражнений, повышение средствами легкой атлетической физической подготовленности обучающихся до требуемого уровня;
- овладение практическими умениями и навыками преподавания легкой атлетики;
- формирование навыков и умений тренерской и организаторской работы по легкой атлетике.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Легкая атлетика» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-6	умение применять методы и средства познания, обучения самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранение своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования.
ОК-7	умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинства и устранения недостатков.

ОК-11	владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
-------	--

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

уметь:

- выполнять индивидуально подобные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики;
- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

владеть:

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- средствами, методами для физического совершенства;
- приёмами профессионально-прикладной физической подготовки.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 342 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Лёгкая атлетика.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.01.04 «Гимнастика»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Гимнастика»

Цели освоения дисциплины:

- обучение и овладение обучающимися специальными знаниями и навыками двигательной активности, развивающими гибкость, выносливость, быстроту и координацию движений, и способствующими успешному освоению технически сложных движений;
- овладение знаниями о строении и функциях человеческого тела;
- обучение приемам правильного дыхания;
- обучение комплексу упражнений, способствующих развитию двигательного аппарата ребенка;
- развитие темпово-ритмической памяти обучающихся;
- воспитание организованности, дисциплинированности, четкости, аккуратности;

Задачи освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся привычки к сознательному изучению движений и освоению знаний, необходимых для дальнейшей работы;
- развитие способности к анализу двигательной активности и координации своего организма;
- воспитание важнейших психофизических качеств двигательного аппарата в сочетании с моральными и волевыми качествами личности - силы, выносливости, ловкости, быстроты, координации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Гимнастика» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-6	умение применять методы и средства познания, обучения самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранение своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования.
ОК-7	умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинства и устранения недостатков.
ОК-11	владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности;

уметь:

- выполнять индивидуально подобные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики;
- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

владеть:

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- средствами, методами для физического совершенства;
- приёмами профессионально-прикладной физической подготовки.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 342 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основная гимнастика.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.01.05 «Фитнес и аэробика»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Фитнес и аэробика»

Цели освоения дисциплины:

- освоения дисциплины является освоение обучающимися системы научно-практических знаний, умений и компетенций в области фитнеса и аэробики, реализация их в своей профессиональной деятельности;
- повышение уровня ритмической подготовки обучающихся путем использования музыкальной фонограммы в качестве средства дозирования физической нагрузки и экономизации физических усилий;
- профилактика и коррекция нарушений осанки обучающихся;

- повышение уровня функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем обучающихся с помощью использования аэробных физических нагрузок;
- развитие силы и гибкости опорно-двигательного аппарата обучающихся с помощью использования силовых уроков и стретчинга;
- научить организовывать свою жизнедеятельность в соответствии с понятием «здоровый образ жизни» (сбалансированное питание, физическая активность, распорядок дня и т.п.);
- повысить уровень здоровья обучающихся, устойчивость к простудным и инфекционным заболеваниям;
- воспитание у обучающихся потребности в физической культуре.

Задачи освоения дисциплины:

- обогащение двигательного опыта за счет овладения двигательными действиями;
- всестороннее гармоничное развитие тела;
- формирование музыкально-двигательных умений и навыков;
- воспитание волевых качеств;
- совершенствование функциональных возможностей организма;
- повышение работоспособности и совершенствование основных физических качеств.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Фитнес и аэробика» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-6	умение применять методы и средства познания, обучения самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранение своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования.
ОК-7	умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинства и устранения недостатков.
ОК-11	владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

уметь:

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики;
- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

владеть:

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;

- средствами, методами для физического совершенства;
- приёмами профессионально-прикладной физической подготовки.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 342 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы фитнеса и аэробики.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 «Администрирование в информационных системах»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Администрирование в информационных системах»

Цели освоения дисциплины:

- изучение основ сетевого администрирования.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение функциональных и архитектурных особенностей сети Интернет;
- изучение принципов построения экономики информационных сетей.

2 Требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение дисциплины «Администрирование в информационных системах» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-6	способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи
ПК-30	способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- принципы построения открытых систем и «клиент-серверных» технологий, принципы управления WEB – сервером
- основы администрирования в операционных системах UNIX и WINDOWS
- основные сетевые протоколы и построение стека протоколов TSP/IP
- основные способы программирования Интернет приложений

уметь:

- программировать сокет и сценарии
- настраивать и администрировать серверы
- разрабатывать CGI-приложения

владеть:

- основами администрирования операционных систем
- основами построения, функционирования и использования компьютерных сетей различного масштаба, возможностей их реализации на основе базовых технологий и стандартов

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Управление пользователями

Раздел 2. Создание совместно используемых ресурсов

Раздел 3. Управление серверами, сетевыми службами и дисками

Раздел 4. Управление службой печати

Раздел 5. Служба управления конфигурацией сети

Раздел 6. Настройка, мониторинг и оптимизация производительности сети

Раздел 7. Обеспечение отказоустойчивости. Диагностика и восстановление системы

Раздел 8. Основы организации технической эксплуатации информационных систем
Раздел 9. Программирование в системах администрирования

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02 «Сетевое администрирование»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Сетевое администрирование»

Цели освоения дисциплины:

- изучение основ сетевого администрирования.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение функциональных и архитектурных особенностей сети Интернет;
- изучение принципов построения экономики информационных сетей.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Сетевое администрирование» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-6	способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи
ПК-32	способность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- принципы построения открытых систем и «клиент-серверных» технологий, принципы управления WEB – сервером
- основы администрирования в операционных системах UNIX и WINDOWS
- основные сетевые протоколы и построение стека протоколов TSP/IP
- основные способы программирования Интернет приложений

уметь:

- программировать сокет и сценарии
- настраивать и администрировать серверы
- разрабатывать CGI-приложения

владеть:

- основами администрирования операционных систем
- основами построения, функционирования и использования компьютерных сетей различного масштаба, возможностей их реализации на основе базовых технологий и стандартов

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Управление пользователями

Раздел 2. Создание совместно используемых ресурсов

Раздел 3. Управление серверами, сетевыми службами и дисками

Раздел 4. Управление службой печати

Раздел 5. Служба управления конфигурацией сети

Раздел 6. Настройка, мониторинг и оптимизация производительности сети

Раздел 7. Обеспечение отказоустойчивости. Диагностика и восстановление системы

Раздел 8. Основы организации технической эксплуатации информационных систем

Раздел 9. Программирование в системах администрирования

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01 «Безопасность в информационных системах»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Безопасность в информационных системах»

Цели освоения дисциплины:

– формирование важнейших представлений о теории и практике создания защищенных информационных систем.

Задачи освоения дисциплины:

– передача обучающимся теоретических основ по защите информации, включая вопросы ее конфиденциальности, целостности и доступности;

– обучение умению применять полученные знания для решения прикладных задач по защите информации с учетом развития информационных технологий и программного обеспечения.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Безопасность в информационных системах» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-4	понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны
ПК-30	способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества
ПК-31	способность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- средства защиты информации, включая технические и криптографические средства;
- стандарты информационной безопасности;
- руководящие документы по безопасности информации;

уметь:

- обеспечивать безопасность информационных систем;
- обеспечивать безопасность и целостность электронных сообщений;
- пользоваться криптографическими методами защиты информации;

владеть:

- типовыми средствами защиты информационных систем.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Угрозы безопасности информационных систем и их классификация.

Раздел 2. Управление информационными рисками.

Раздел 3. Обеспечение конфиденциальности обрабатываемой информации.

Раздел 4. Технология электронной подписи при обработке информации.

Раздел 5. Технологии и методы аутентификации.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.03.02 «Безопасность в сетях передачи данных»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Безопасность в сетях передачи данных»

Цели освоения дисциплины:

– формирование важнейших представлений о теории и практике обеспечения безопасности в сетях передачи данных.

Задачи освоения дисциплины:

– передача обучающимся теоретических основ по защите информации, включая вопросы ее конфиденциальности, целостности и доступности;

– обучение умению применять полученные знания для решения прикладных задач по защите информации с учетом развития информационных технологий и программного обеспечения.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Безопасность в сетях передачи данных» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-4	понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны
ПК-30	способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества
ПК-31	способность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– средства защиты информации, включая технические и криптографические средства;

– стандарты информационной безопасности;

– руководящие документы по безопасности информации;

уметь:

– обеспечивать безопасность сетей передачи данных;

– обеспечивать безопасность и целостность электронных сообщений;

– пользоваться криптографическими методами защиты информации;

владеть:

– типовыми средствами защиты сетей передачи данных.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Угрозы безопасности информационных систем и их классификация.

Раздел 2. Управление информационными рисками.

Раздел 3. Обеспечение конфиденциальности обрабатываемой информации.

Раздел 4. Технология электронной подписи при обработке информации.

Раздел 5. Технологии и методы аутентификации.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.04.01 «Алгоритмы и структуры данных»

1 Цели освоения дисциплины «Алгоритмы и структуры данных»

Цели освоения дисциплины:

- формирование важнейших представлений о структурах данных и алгоритмах их обработки в информационных системах.

Задача освоения дисциплины:

- передача обучаемым теоретических знаний и освоение ими умений и навыков по алгоритмам обработки информации, включая вопросы поиска, сортировки, сжатия, решения прикладных задач оптимизации и других с учетом развития информационных технологий и систем.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Алгоритмы и структуры данных» направлено на формирование компетенций:

Код Компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий

ПК-17	<p>способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества</p>
-------	---

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах;
- основные алгоритмы типовых методов решения задач.

уметь:

- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.

владеть:

- практическими навыками программной реализации алгоритмов обработки данных.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Алгоритмы сортировки.

Раздел 2. Алгоритмы обработки текстов.

Раздел 3. Алгоритмы решения задач на графах.

Раздел 4. Новые направления (включая генетические и муравьиные алгоритмы).

***Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02 «Межсетевое взаимодействие»***

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Межсетевое взаимодействие»

Цель освоения дисциплины:

- формирование важнейших представлений о сетевых операционных системах, структуре локальных и глобальных компьютерных сетей.

Задачи освоения дисциплины:

- овладение навыками работы с сетевыми операционными системами и методами обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Межсетевое взаимодействие» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ПК-31	способность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные факты, концепции, принципы и теории, связанные с сетевыми операционными системами;
- формальные методы, технологии и инструменты разработки программного продукта для сетевых технологий;
- концепции и стратегии архитектурного проектирования и конструирования программного продукта;

уметь:

- устанавливать и использовать сетевые операционные системы;
- конструировать программное обеспечение для сетевых технологий, разрабатывать основные программные документы;
- работать с современными системами программирования;

владеть:

- навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования;
- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования;
- навыками разработки и отладки программ на алгоритмических языках программирования.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в технологии межсетевого взаимодействия

Раздел 2. Основы конфигурирования устройств

Раздел 3. Основы TCP/IP

Раздел 4. Основы администрирования и управления

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.05.01 «Технологии разработки и защиты баз данных»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Технологии разработки и защиты баз данных»

Цели освоения дисциплины:

- ознакомление обучающихся с технологиями разработки баз данных и основами защиты баз данных;
- формирование компетенций в области разработки и защиты баз данных.

Задачи освоения дисциплины:

- получение представления об организации хранения данных в СУБД, особенностях представления данных в системах оперативной и аналитической обработки информации, современных средствах разработки клиентских приложений;
- привитие навыков самостоятельной разработки баз данных.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Технологии разработки и защиты баз данных» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-4	понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны
ПК-31	способность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;

- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;

уметь:

- создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- создавать и поддерживать в актуальном состоянии пользовательские учетные записи;

владеть:

- навыками работы с СУБД и средствами разработки клиентских приложений.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Трехуровневая модель СУБД. Инфологические, датологические и физические модели данных.

Раздел 2. Развитие фактографических моделей данных. Алгебра реляционных СУБД. Эволюция взглядов на естественные представления модели данных.

Раздел 3. Нормальные формы в реляционной модели данных.

Раздел 4. Язык SQL. Двух и трехзвенные клиент-серверная архитектура

Раздел 5. Технологии интерактивной аналитической обработки данных (OLAP).

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.05.02 «Серверные и распределенные базы данных»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Серверные и распределенные базы данных»

Цель освоения дисциплины:

- рассмотреть принципы организации и оперирования большими объемами данных с применением современных информационных средств и технологий;
- овладеть основами теории серверных и распределенных баз данных и методами проектирования баз данных.

Задача освоения дисциплины:

- приобретение навыков практического использования методов проектирования серверных и распределенных баз данных.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Серверные и распределенные базы данных» направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-30	способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества
ПК-31	способность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- характерные отличия промышленных систем управления базами данных (СУБД) от прочих классов СУБД;
- принципы построения информационных систем (ИС) с использованием промышленных СУБД;
- основные принципы организации данных в промышленных СУБД на физическом уровне;
- основные методы и алгоритмы, лежащие в основе механизма выполнения запросов к базам данных (БД);
- методы оптимизации структуры базы данных и запросов к базе данных для повышения производительности информационной системы;

уметь:

- устанавливать и настраивать СУБД для работы;
- настраивать доступ к объектам базы данных;
- создавать запросы к базе данных и реализовывать правила бизнес-логики средствами СУБД;
- анализировать планы выполнения запросов, создавать и настраивать индексы;
- оптимизировать запросы и структуру базы данных при росте объёмов данных для повышения производительности;

владеть:

- современными инструментами СУБД;
- средствами администрирования баз данных;
- профилировщиками, отладчиками запросов;
- средствами мониторинга производительности.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Серверы баз данных.

Раздел 2. Операторы управления объектами баз данных и обработки данных в Transact SQL.

Раздел 3. Защита баз данных.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.06.01 «Устройство и функционирование информационных систем»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Устройство и функционирование информационных систем»

Цель освоения дисциплины:

- освоение технологии проектирования информационных систем.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить технологии проектирования информационных систем.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Устройство и функционирование информационных систем» направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ПК-30	способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- требования к проектируемой системе;
- классификацию информационных систем;

- структуру информационной системы;
- понятие жизненного цикла информационной системы;

уметь:

- выделять жизненные циклы проектирования информационной системы;
- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;

владеть:

- навыками практической работы в информационной системе.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения об информационных системах.

Раздел 2. Реинжиниринг бизнес-процессов.

Раздел 3. Современные методы и технологии проектирования информационных систем

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.06.02 «Теория информации»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Теория информации»

Цель освоения дисциплины:

- изучение основ теории информации, достаточных для анализа работы информационных систем.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение существующих методов и средств оценки количества информации и алгоритмов, применяемых для защиты информации, освоение методов кодирования информации и свойств каналов связи.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Теория информации» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ОПК-2	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-30	способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы теории информации, ее аксиомы и теоремы;
- основы кодирования сообщений, а также прикладные области исследования, где могут применяться методы теории информации;

уметь:

- формулировать и решать задачи в прикладных областях с использованием методов теории информации;
- определять объем информации, содержащийся в исследуемой информационной системе;
- кодировать и декодировать сообщения;
- определять характеристики источников и каналов связи;

владеть:

- методами использования в профессиональной деятельности технологий, связанными с передачей, обработкой и хранением информации; с анализом источников и каналов информации; с кодированием информации.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Энтропия

Раздел 2. Энтропия и информация

Раздел 3. Источники информации

Раздел 4. Сигналы

Раздел 5 Кодирование информации

Раздел 6. Каналы связи

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.07.01 «Разработка и сопровождение открытых информационных систем»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Разработка и сопровождение открытых информационных систем»

Цели освоения дисциплины:

- ознакомление с концепцией открытых информационных систем (ОИС);
- ознакомление с особенностями разработки и сопровождения ОИС.

Задачи освоения дисциплины:

- научить основам разработки и сопровождения ОИС.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Разработка и сопровождение открытых информационных систем» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ПК-17	способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- требования, предъявляемые к ОИС;
- принципы функционирования ОИС;
- основы организации взаимодействия ОИС;
- основы теории распознавания образов;
- особенности разработки и сопровождения ОИС;

уметь:

- оценивать целесообразность применения технологий ОИС для различных Про;
- предлагать решения по разработке ОИС;

владеть:

– представлениями об особенностях разработки и эксплуатации ОИС.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Концепция и модельное представление ОИС.

Раздел 2. Переносимость и взаимодействие ОИС.

Раздел 3. Сервис-ориентированная архитектура ОИС.

Раздел 4. Системы распределенной обработки и хранения данных.

Раздел 5. Глобальная коммуникационная инфраструктура.

Раздел 6. Безопасность и сопровождение ОИС.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.07.02 «Эффективность информационных систем»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Эффективность информационных систем»

Цель освоения дисциплины:

- формирование комплексного подхода к анализу работы и оценки эффективности функционирования сложных информационных систем, представляющих собой программно-аппаратные комплексы.

Задача освоения дисциплины:

- передача обучающимся теоретических основ и фундаментальных знаний, как в области общекультурных компетенций, так и в области профессиональных компетенций, а именно: способы функционирования ИС, надежность ИС, технологии их контроля и диагностики, методы их эксплуатации и поддержания работоспособности, оценивание эффективности их функционирования.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Эффективность информационных систем» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-6	способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи
ПК-16	способность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- место и значение общенаучной информации, касающейся надежности и информационной безопасности информационных, а также способы ее анализа;

- положения теории надежности в рамках комплексного оценивания безотказности всего программно-аппаратного комплекса, составляющего информационную систему;

уметь:

- обеспечивать и поддерживать необходимый уровень информационной безопасности и надежности информационных систем;

- оценивать текущий уровень безотказности информационных систем;

владеть:

- алгоритмами оценки надежности функционирования информационных систем;

- методами анализа результатов работы и прогнозирования на их основе состояний информационных систем.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Информационные системы и способы их функционирования.

Раздел 2. Надежность информационных систем.

Раздел 3. Контроль и диагностика информационных систем.

Раздел 4. Эффективность информационных систем.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.08.01 «Управление проектами информационных систем»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Управление проектами информационных систем»

Цель освоения дисциплины:

- понимание организации и управления процессом реализации проекта информационной системы в соответствии с приоритетами развития различных отраслей экономики.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение способов и форм реализации экономических интересов участников проекта в процессе его разработки;
- определять основные фазы и этапы разработки и реализации инвестиционного проекта, технико-экономические и организационные параметры;
- определять реализуемость и экономическую эффективность проекта.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Управление проектами информационных систем» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-3	способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность
ПК-16	способность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- этапы разработки и осуществления, а также структуру построения проекта;
- принципы целеполагания, виды и методы планирования деятельности внутри проекта;
- классификацию проектов и их специфические особенности.

уметь:

- находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно правовой базы экономические показатели, характеризующие проект;
- использовать источники экономической, социальной, управленческой информации;
- выявлять и оценивать риски проекта;

владеть:

- приемами подготовки документации по менеджменту качества информационных технологий;
- приемами автоматизированного проектирования, критериями оценки удовлетворения информационных потребностей.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические и методологические основы управления проектами ИС.

Раздел 2. Методология подготовки, согласования и реализации проекта ИС.

Раздел 3. Модели, методы и средства реализации перспективных информационных технологий.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.08.02 «Проектирование сетей передачи данных»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Проектирование сетей передачи данных»

Цель освоения дисциплины:

- дать обучающимся основные сведения о различных методах проектирования сетей и систем передачи данных.

Задачи освоения дисциплины:

- передача обучающимся основных сведений по классификации систем связи, структуры сетей связи; маршрутизации и управления потоками в сетях связи; коротковолновые и ультракоротковолновые системы связи.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Проектирование сетей передачи данных» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем
ОПК-6	способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи
ПК-31	способность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- эталонную модель взаимодействия открытых систем;
- структура различных сетей связи;
- различные протоколы физического и канального уровней;
- методы модуляции в системах связи;
- различные методы коммутации информации;
- аналого-цифровое преобразование сигналов;
- особенности цифровых систем многоканальной передачи сообщений;
- методы объединения цифровых потоков;
- особенности сетей с коммутацией каналов, сообщений и пакетов;
- системы телефонной связи, в том числе цифровая телефония;
- общие сведения о протоколах эталонной семиуровневой модели;
- глобальные и локальные сети;
- архитектурные особенности современных локальных сетей;
- маршрутизацию и управление потоками в сетях связи;
- коротковолновые и ультракоротковолновые системы связи;
- радиорелейные, телевизионные, оптоволоконные и спутниковые системы связи;
- технологию управления обменом информации в сетях;
- технологиями построения и сопровождения СПД;
- электронную почту, факс, проведение телеконференций, видеотекст, телетекст.

уметь:

- реализовывать основные этапы построения сетей
- моделировать локальные одноранговые сети и с выделенным сервером
- организовывать проведение телеконференций;

владеть:

- основными навыками администрирования сетей;
- методами сопряжения различных сетей;
- основными методами и системами передачи данных;

- методами и средствами проектирования, модернизации и модификации СПД;
- основными требованиями к оборудованию и программному обеспечению в системах и сетях передачи данных и применить их на практике.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические и методологические основы проектирования сетей.

Раздел 2. Методология подготовки, согласования и реализации проекта ИС.

Раздел 3. Модели, методы и средства реализации перспективных информационных технологий.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.09.01 «Технические средства информатизации»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Технические средства информатизации»

Цели освоения дисциплины:

- ознакомление обучающихся с основными принципами организации аппаратно-программного обеспечения ЭВМ и систем;
- принципами работы устройств ЭВМ и их взаимодействия в составе системы.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать целостное представление об основных этапах становления современных устройств ЭВМ;
- сформировать умение выбирать необходимое основное, периферийное оборудование, вид интерфейса, пользоваться стандартной терминологией.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Технические средства информатизации» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ПК-30	способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- принципы организации и архитектуру основных классов ЭВМ;
- назначение и организацию основных устройств ЭВМ;
- основные характеристики устройств.

уметь:

- ставить и решать задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам проектируемой подсистемы ЭВМ;
- выбирать, эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах.

владеть:

- методами выбора и проектирования структур ЭВМ;
- навыками работы с устройствами современных ЭВМ и представление о тенденциях и перспективах развития.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Архитектура классической ЭВМ.

Раздел 2. Основные конструктивные элементы ЭВМ.

Раздел 3. Устройства ввода-вывода информации.

Раздел 4. Устройства хранения информации.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.09.02 «Периферийные устройства»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Периферийные устройства»

Цели освоения дисциплины:

- ознакомление обучающихся с основными принципами организации аппаратно-программного обеспечения ЭВМ и систем;
- принципами работы периферийных устройств и их взаимодействия в составе системы.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать целостное представление об основных этапах становления современных периферийных устройств;
- сформировать умение выбирать необходимое периферийное оборудование и вид интерфейса, пользоваться стандартной терминологией.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Периферийные устройства» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-6	способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи
ПК-30	способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- принципы организации и архитектуру основных классов ЭВМ;
- назначение и организацию периферийных устройств;
- основные характеристики периферийных устройств.

уметь:

- ставить и решать задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам проектируемой подсистемы ЭВМ;
- выбирать, эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах.

владеть:

- методами выбора и проектирования структур ЭВМ;
- навыками работы с периферийными устройствами современных ЭВМ и представление о тенденциях и перспективах развития ПУ и интерфейсов ЭВМ.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Архитектура классической ЭВМ.

Раздел 2. Устройства вывода информации.

Раздел 3. Устройства ввода информации.

Раздел 4. Устройства хранения информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.10.01 «Технологии автоматизированного проектирования информационных систем»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Технологии автоматизированного проектирования информационных систем»

Цель освоения дисциплины:

- изучение основ технологий автоматизированного проектирования информационных систем (ТАПИС).

Задачи освоения дисциплины:

- освоение существующих методов и средств ТАПИС на основе современных информационных и производственных технологий.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Технологии автоматизированного проектирования информационных систем» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-6	способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи
ПК-17	способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- теоретические основы автоматизированного проектирования систем;
- современные концепции использования и поддержки информационных ресурсов предприятия;
- принципы системного подхода, лежащие в основе методологий и технологий проектирования;
- стандартные требования и регламенты разработки информационных систем;
- организационные аспекты реализации поддержки проектирования информационных систем.

уметь:

- применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;
- выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств, используемых в области автоматизированного проектирования информационных систем

владеть:

- приемами применения технологии разработки объектов профессиональной деятельности в широких областях, в т.числе приемами автоматизированного проектирования, критериями оценки удовлетворения информационных потребностей.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Терминология и основные понятия технологии автоматизированного проектирования информационных систем

Раздел 2. Общие принципы технологии автоматизированного проектирования информационных систем

Раздел 3. Методологии, поддерживающие технологии автоматизированного проектирования.

Раздел 4. CASE-средства поддержки технологии автоматизированного проектирования информационных систем.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.10.02 «Технологии проектирования сетей передачи данных»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Технологии проектирования сетей передачи данных»

Цель освоения дисциплины:

- изучение основ технологий проектирования сетей передачи данных.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение существующих методов и средств проектирования сетей передачи данных на основе современных информационных и производственных технологий.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Технологии проектирования сетей передачи данных» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ОПК-6	способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи
ПК-31	способность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- теоретические основы проектирования сетей передачи данных;
- принципы системного подхода, лежащие в основе методологий и технологий проектирования;
- стандартные требования и регламенты разработки сетей передачи данных;

уметь:

- применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам сетей передачи данных;
- выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств, используемых в области проектирования сетей передачи данных;

владеть:

- приемами применения технологии разработки объектов профессиональной деятельности в широких областях, в том числе приемами проектирования, критериями оценки удовлетворения информационных потребностей.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Отечественный и зарубежный опыт по проектированию, технической эксплуатации и управлению сетями связи.

Раздел 2. Структура процесса проектирования. Элементы САПР.

Раздел 3. Методы анализа и синтеза сетей связи.

Раздел 4. Оформление законченных проектных работ в соответствии с нормами и стандартами.

Раздел 5. Испытания и сдача в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей связи.

Раздел 6. Техническая эксплуатация и техническое обслуживание оборудования связи.

Раздел 7. Язык общения «человек-машина».

Раздел 8. Управление сетью и системы поддержки операционной деятельности/ системы поддержки бизнеса (OSS/BSS)

Раздел 9. Качество обслуживания в сети.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.11.01 «Эксплуатация информационных систем»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Эксплуатация информационных систем»

Цель освоения дисциплины:

- изучение основ теории эксплуатации, особенностей эксплуатации и обслуживания сложных информационных систем.

Задачи освоения дисциплины:

- определение информационной системы как объекта эксплуатации, освоение прикладных аспектов теории эксплуатации информационных систем, освоение методов их обслуживания и ведения необходимой документации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Эксплуатация информационных систем» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-15	способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
ПК-33	способность составлять инструкции по эксплуатации информационных систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- определение, основные типы, структуры и архитектуру информационных систем, их аппаратную и программную составляющие;
- документацию, определяющую порядок эксплуатации информационных систем;

уметь:

- настраивать все составляющие информационной системы для обеспечения корректности ее функционирования;
- оценивать условия эксплуатации информационных систем при разработке эксплуатационной документации и инструкций по эксплуатации;

владеть:

- комплексными методами оценки работы программно-аппаратной структуры информационных систем и ее доводкой;
- способностью разработки эксплуатационной документации.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Информационная система как объект эксплуатации.

Раздел 2. Основные положения теории эксплуатации.

Раздел 3. Техническая документация.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.11.02 «Эксплуатация сетей передачи данных»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Эксплуатация сетей передачи данных»

Цель освоения дисциплины:

- изучение принципов проектирования и эксплуатации сетей связи общего пользования.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование знаний, навыков и умений, позволяющих самостоятельно проводить анализ и синтез сетей связи с коммутацией каналов и пакетов;
- изучение предъявляемых к сетям связи требования по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи;
- изучение методов анализа и синтеза сетей связи, оформление законченных проектных работ в соответствии с нормами и стандартами, методы управления сетями связи.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Эксплуатация сетей передачи данных» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-15	способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
ПК-30	способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- нормативно-правовые акты в области сетей передачи данных;
- нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей передачи данных;
- методы расчета для проектирования сетей передачи данных в соответствии с техническим заданием;
- методы управления сетями передачи данных.

уметь:

- составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сетей передачи данных;
- организовать и осуществлять проверку технического состояния передачи данных, применять методы их обслуживания и ремонта;

владеть:

- способностью самостоятельной работы на компьютере при анализе и синтезе сетей передачи данных с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;
- способностью осуществить приемку и освоение вводимого оборудования;
- способностью осуществить поиск и устранение неисправностей, самостоятельно осваивать современные методы обслуживания сетей передачи данных.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Отечественный и зарубежный опыт по технической эксплуатации и управлению сетями передачи данных.

Раздел 2. Испытания и сдача в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей передачи данных.

Раздел 3. Техническая эксплуатация и техническое обслуживание оборудования сетей передачи данных.

Раздел 4. Язык связи «человек-машина».

Раздел 5. Качество обслуживания в сети передачи данных.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.12.01 «Мультимедиа технологии»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Мультимедиа технологии»

Цели освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся навыков разработки мультимедиа продуктов и использования современных мультимедийных технологий в профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- обучение обучающихся теоретическим и практическим основам знаний в области разработки мультимедиа продуктов с использованием различных графических, текстовых, аудио, видео и др. сред;

- формирование у обучающихся практических навыков работы по сбору и обработке информации с помощью графических, аудио и видеоредакторов, создания мультимедиа продуктов.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Мультимедиа технологии» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ОПК-6	способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи
ПК-17	способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основные элементы мультимедиа, такие как, графика, изображение, звук, мультипликация, видео;

– основные форматы файлов графики и изображения, форматы звуковых файлов, форматы видео-файлов;

– основные требования к техническим средствам.

уметь:

– работать с элементами мультимедиа, такими как графика, изображение, звук, мультипликация, видео;

– настраивать мультимедиа-окружение;

– создавать элементы мультимедиа для электронных изданий и интернет.

владеть:

– специальной терминологией, основными методами создания элементов мультимедиа;

– опытом выбора программных средств, для разработки мультимедийных приложений;

– основами технологии разработки мультимедийных приложений.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Цвет и изображение, компьютерная графика.

Раздел 2. Основы записи и воспроизведения звука.

Раздел 3. Этапы и технология создания мультимедиа продуктов.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.12.02 «Корпоративные системы и сети»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Корпоративные системы и сети»

Цели освоения дисциплины:

– ознакомление с принципами работы корпоративных информационных систем;
– изучение программной структуры, протоколов, принципов межсетевое взаимодействия;

– выбор аппаратно-программной платформы, методик внедрения.

Задачи освоения дисциплины:

– ознакомиться с техническими, алгоритмическими, программными и технологическими решениями, используемыми в данной области;

– оценить характеристики корпоративных информационных систем на основе их моделирования.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Корпоративные системы и сети» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-4	понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны
ПК-31	способность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– современные подходы, методики и средства исследования информационных систем;

уметь:

– формулировать общие требования к информационным системам;

– проектировать информационные системы;

– проектировать системы администрирования и безопасности в составе общего проекта информационной системы.

владеть:

– навыками моделирования и проектирования информационных процессов;

– методами разработки проектной документации для информационных систем.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы построения сетей ЭВМ.

Раздел 2. Структура и организация современных корпораций.

Раздел 3. Основы организации корпоративных сетей.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.13.01 «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документирование»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документирование»

Цели освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся основных и важнейших представлений в области решения профессиональных задач по достижению качества и эффективности работ на основе использования методов обеспечения единства измерений.
- приобретение учащимися практических навыков в использовании методов и средств измерений.
- приобретение учащимися знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации.
- формирование у обучающихся навыков технического документирования.

Задачи освоения дисциплины:

- передача учащимся теоретических основ и фундаментальных знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации;
- обучение учащихся умению применять полученные знания для решения прикладных задач этой дисциплины;
- развитие у обучающихся общего представления о современном состоянии нормативных документов, тенденциях и перспективах развития метрологии, стандартизации и сертификации в России и за рубежом;
- ознакомление учащихся с разновидностями технического документирования и присущими им требованиями и особенностями оформления документации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документирование» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-16	способность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий
ПК-30	способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные термины и понятия в области метрологии;
- физические величины и единицы их измерения; виды и методы измерений. основные понятия и определения;
- средства измерений; погрешности измерений, методы обнаружения, оценки и устранения погрешностей;
- основные понятия стандартизации, государственные законы и нормативы; методы стандартизации;
- виды, сущность и содержание сертификации;
- основополагающие международные стандарты менеджмента качества информационных технологий;
- основные критерии качества информационных систем;
- задачи и характеристика видов технической документации: конструкторской, проектно-сметной, технологической, научно-исследовательской.

уметь:

- ориентироваться в базовых стандартах по менеджменту качества;
- обрабатывать результаты наблюдений, измерений и определять погрешности результатов;

- поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;
- проводить поверку технических приборов;
- осуществлять калибровку измерительных приборов;
- управлять качеством программных систем;
- изготавливать и оформлять техническую документацию, организовывать ее хранение и использование.

владеть:

- основными понятиями менеджмента качества;
- основными понятиями в области метрологии;
- способами обнаружения и устранения погрешностей;
- навыками работы с измерительными приборами, навыками проведения поверки технических приборов и калибровки средств измерений;
- знаниями в области правового обеспечения стандартизации качества программных средств, сертификации, документирования программных средств;
- методами управления качеством программных систем.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Метрология.

Раздел 2. Сертификация.

Раздел 3. Методы стандартизации.

Раздел 4. Техническое документирование.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.13.02 «Сетевые технологии»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Сетевые технологии»

Цель освоения дисциплины:

- формирование важнейших представлений о сетевых операционных системах, структуре локальных и глобальных компьютерных сетей.

Задача освоения дисциплины:

- овладение навыками работы с сетевыми операционными системами и методами обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Сетевые технологии» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ПК-31	способность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий

В результате прохождения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные факты, концепции, принципы и теории, связанные с сетевыми операционными системами;
- формальные методы, технологии и инструменты разработки программного продукта для сетевых технологий;
- концепции и стратегии архитектурного проектирования и конструирования программного продукта;

уметь:

- устанавливать и использовать сетевые технологии;

- конструировать программное обеспечение для сетевых технологий;
- работать с современными системами программирования;

владеть:

- навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования;
- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования;
- навыками разработки и отладки программ на алгоритмических языках программирования.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины

Введение

Раздел 1. Введение в сетевые технологии

Раздел 2. Основные положения концепции TCP/IP

Раздел 3. Сети Ethernet

Аннотация рабочей программы практики

Б2.В.01(У) «Учебная - по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (ознакомительная)»

1 Цели и задачи прохождения практики

Цели прохождения практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и приобретение первичных профессиональных умений и навыков в своей профессиональной деятельности;
- знакомство с реальной практической работой по своему направлению подготовки;

Задачи прохождения практики:

- ознакомление с основными прикладными задачами в сфере информационных систем и технологий;
- освоение первичных профессиональных практических умений в формировании из необходимого набора аппаратных и программных средств информационных систем, внедрения их в эксплуатацию и администрирование.

2 Требования к результатам прохождения практики

Практика направлена на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-2	готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами
ОК-4	понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ПК-15	способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
ПК-32	способность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- правила техники безопасности при работе на ПК (локально и в сети), условия организации и эксплуатации рабочих мест;
- теоретический материал для установки системного программного обеспечения;
- теоретический материал для установки прикладного программного обеспечения;

уметь:

- выполнять сетевые настройки;

- устанавливать системное программное обеспечение;
- устанавливать прикладное программное обеспечение;

владеть:

- практическими навыками для выполнения сетевых настроек;
- практическими навыками установки системного программного обеспечения;
- практическими навыками установки прикладного программного обеспечения.

3 Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание практики

Подготовительный этап: получение индивидуального задания, выполняемого в период практики; прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности; ознакомление с приказом о приеме на практику и назначение руководителя практики от профильной организации; согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период практики, содержание практики и планируемых результатов практики; прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности на рабочем месте и ознакомление с правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации.

Основной этап: выполнение индивидуального задания; получение отзыва от руководителя практики от профильной организации.

Подготовка отчета по практике: написание отчета по практике; отправление через ЭИОС университета отчетных документов и получение оценки результатов прохождения практики и выполнения индивидуального задания от руководителя практики университета.

Аннотация рабочей программы практики

Б2.В.02(У) «Учебная - по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (исследовательская)»

1 Цели и задачи прохождения практики

Цели прохождения практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и приобретение первичных профессиональных умений и навыков в своей профессиональной деятельности;

- знакомство с реальной практической работой по своему направлению подготовки;

Задачи прохождения практики:

- решение прикладных задач в сфере информационных систем и технологий;

- освоение профессиональных практических умений в формировании из необходимого набора аппаратных и программных средств информационных систем, внедрения их в эксплуатацию и администрирование.

2 Требования к результатам прохождения практики

Практика направлена на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-2	готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами
ОК-4	понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ПК-17	способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт,

	железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества
ПК-30	способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- правила техники безопасности при работе на ПК (локально и в сети), условия организации и эксплуатации рабочих мест;
- теоретический материал для поддержания работоспособности системного программного обеспечения;
- теоретический материал для поддержания работоспособности прикладного программного обеспечения;

уметь:

- выполнять сетевые настройки;
- устанавливать системное программное обеспечение и поддерживать его работоспособность;
- устанавливать прикладное программное обеспечение и поддерживать его работоспособность;

владеть:

- практическими навыками для выполнения сетевых настроек;
- практическими навыками установки и поддержания работоспособности системного программного обеспечения;
- практическими навыками установки и поддержания работоспособности прикладного программного обеспечения.

3 Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание практики

Подготовительный этап: получение индивидуального задания, выполняемого в период практики; прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности; ознакомление с приказом о приеме на практику и назначение руководителя практики от профильной организации; согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период практики, содержание практики и планируемых результатов практики; прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности на рабочем месте и ознакомление с правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации.

Основной этап: выполнение индивидуального задания; получение отзыва от руководителя практики от профильной организации.

Подготовка отчета по практике: написание отчета по практике; направление через ЭИОС университета отчетных документов и получение оценки результатов прохождения практики и выполнения индивидуального задания от руководителя практики университета.

Аннотация рабочей программы практики

Б2.В.03(П) «Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (ознакомительная)»

1 Цели и задачи прохождения практики

Цели прохождения практики:

- закрепление теоретических знаний, умений и навыков, полученных во время аудиторных занятий и приобретение первичных профессиональных умений и навыков в своей профессиональной деятельности;

- знакомство с реальной практической работой по своему направлению подготовки.

Задачи прохождения практики:

- ознакомление с основными прикладными задачами в сфере информационных систем и технологий;

- освоение первичных профессиональных практических умений в формировании из необходимого набора аппаратных и программных средств информационных систем, внедрения их в эксплуатацию и администрирование.

2 Требования к результатам прохождения практики:

Практика направлена на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-32	способность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования
ПК-33	способность составлять инструкции по эксплуатации информационных систем

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать

- правила техники безопасности при работе со СВТ, коммутационным оборудованием и линейными кабельными системами, условия организации и эксплуатации рабочих мест

- перечень организационно-распорядительных документов по эксплуатации ИС и ИТКС в организации

- программно-аппаратные средства и приложения, используемые в профессиональной деятельности

уметь

- работать с технической литературой

- устанавливать и конфигурировать прикладное программное обеспечение

- определять перечень необходимых организационно-распорядительных документов по эксплуатации ИС и ИТКС

владеть

- знаниями для установки прикладного программного обеспечения

- практическими навыками заполнения имеющейся документации по эксплуатации ИС и ИТКС

- методами организации поиска, обработки и сбора информации

3 Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

4 Содержание практики

Подготовительный этап: получение индивидуального задания, выполняемого в период практики; прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности; ознакомление с приказом о приеме на практику и назначении руководителя практики от профильной организации; согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период практики, содержание практики и планируемых результатов практики; прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности на рабочем месте и ознакомление с правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации.

Основной этап: выполнение индивидуального задания; получение отзыва от руководителя практики от профильной организации.

Подготовка отчета по практике: написание отчета по практике; отправление через ЭИОС университета отчетных документов и получение оценки результатов прохождения

практики и выполнения индивидуального задания от руководителя практики университета.

Аннотация рабочей программы практики
Б2.В.04(П) «Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)»

1 Цели и задачи прохождения практики:

Цели прохождения практики:

– закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и приобретение первичных профессиональных умений и навыков в своей профессиональной деятельности;

– приобрести знания о профессиональной деятельности и работе предприятия в сфере информационных технологий;

– получить навык трудовой деятельности и отношений в трудовом коллективе.

Задачи прохождения практики:

– решение прикладных задач в сфере информационных систем и технологий;

– освоение профессиональных практических умений в сфере информационных технологий и администрирования сетей на предприятии.

2 Требования к результатам прохождения практики

Практика направлена на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-2	готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами
ОК-3	способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность
ПК-15	способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
ПК-16	способность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий
ПК-30	способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества
ПК-31	способность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- сферу деятельности своей специальности;
- методы и средства проектирования информационных систем и технологий;
- методы и способы управление качеством информационных систем;
- перечень нормативных отраслевых документов по разработке информационных систем принципы работы и взаимодействия;
- технические средства автоматизации; методы сбора, обработки и систематизации технической информации др.

уметь:

- применять полученные знания и навыки при решении прикладных задач;
- осуществлять подготовку заданий на разработку проектных решений, эскизных и технических проектов информационных систем;
- организовывать взаимодействие различных структурных подразделений и вести деловые переговоры и переписку;
- осуществлять меры по охране труда, технике безопасности и защите информации.

владеть:

- методами и средствами проектирования информационных систем и технологий;
- навыками организации работы трудовых коллективов;

- методами проверки состояния технических средств;
- способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры;

– Приемами и методами работы на конкретном оборудовании участка, отдела.

3 Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

4 Содержание практики

Подготовительный этап: получение индивидуального задания, выполняемого в период практики; прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности; ознакомление с приказом о приеме на практику и назначение руководителя практики от профильной организации; согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период практики, содержание практики и планируемых результатов практики; прохождение медицинского медосмотра, инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности на рабочем месте и ознакомление с правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации.

Основной этап: выполнение индивидуального задания; получение отзыва от руководителя практики от профильной организации.

Подготовка отчета по практике: написание отчета по практике; отправление через ЭИОС университета отчетных документов и получение оценки результатов прохождения практики и выполнения индивидуального задания от руководителя практики университета.

Аннотация рабочей программы практики

Б2.В.05(Пд) «Производственная – преддипломная»

1 Цели и задачи прохождения практики

Цели прохождения практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении учебного материала; подбор материалов, проведение испытания и тестирования информационных систем и технологий, разработанных в соответствии с заданием на выпускную квалификационную работу (ВКР);

- закрепление профессиональных умений и навыков сопровождения программно-информационных систем, разработанных в соответствии с заданием на ВКР.

Задачи прохождения практики:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося;
- сбор материалов в соответствии с заданием на ВКР;
- проведение испытания и тестирования информационных систем и технологий, разработанных в соответствии с заданием на ВКР.

2 Требования к результатам прохождения практики

Практика направлена на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-3	способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность
ОПК-5	способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению
ПК-15	способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
ПК-16	способность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий
ПК-17	способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование,

	медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества
ПК-30	способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества
ПК-31	способность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий
ПК-32	способность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования
ПК-33	способность составлять инструкции по эксплуатации информационных систем

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- тему ВКР в окончательном виде по профилю направления «Информационные системы и технологии»

уметь:

- обосновать целесообразность разработки темы
- подобрать необходимые источники по теме (литературу, патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.) и провести их анализ;
- выполнить анализ предметной области по теме ВКР
- разрабатывать информационные системы (ИС) либо компоненты ИС по теме ВКР
- представлять результаты своей работы аудитории

владеть:

- необходимыми знаниями, алгоритмами, моделями и др. для выполнения предусмотренного планом объем исследований по реализации темы
- методами обработки имеющихся данных и анализа достоверности полученных результатов для подготовки собранного материала к оформлению ВКР
- инструментальными средствами проектирования (разработки) ИС
- средствами оформления и представления результатов своей работы

3 Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

4 Содержание практики

Подготовительный этап: получение индивидуального задания, выполняемого в период практики; прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности; ознакомление с приказом о приеме на практику и назначение руководителя практики от профильной организации; согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период практики, содержание практики и планируемых результатов практики; прохождение медицинского осмотра, инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности на рабочем месте и ознакомление с правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации.

Основной этап: выполнение индивидуального задания; изучение предметной области по теме ВКР; сбор и обработка материала для ВКР; проектирование ИС или компонентов ИС по теме ВКР

Подготовка отчета по практике: написание отчета по практике; отправление через ЭИОС университета отчетных документов и получение оценки результатов прохождения практики и выполнения индивидуального задания от руководителя ВКР.

Аннотация рабочей программы

Б3.Б.01 «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты»

Цели освоения дисциплины:

- проверка теоретических знаний, практических умений и навыков обучающегося, а также способности их применения во всех областях профессиональной деятельности с учетом специфики и содержательного наполнения образовательной программы;

- оценка конечного результата проделанной обучающимся научно-исследовательской и практической работы, свидетельствующей о полученной квалификации, о приобретенном опыте работы, об умении решать сложные задачи, свободно ориентироваться в научной и технической литературе, об умении грамотно излагать свои мысли, а также передавать свои знания коллегам по профессиональной деятельности;

- проверка качества сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по специальности 09.03.02 Информационные системы и технологии; определение уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и профессиональных стандартов.

Задачи освоения дисциплины:

- определение уровня теоретической и практической подготовки выпускников по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии;

- определение степени владения и умения обучающимися применять для решения профессиональных задач: исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем; участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей; согласование стратегического планирования с информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ), инфраструктурой предприятий и организаций.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь
ОК-2	готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами
ОК-3	способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность
ОК-4	понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ОК-5	способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности
ОК-6	умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования
ОК-7	умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков
ОК-8	осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе

ОК-9	знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, продемонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии
ОК-10	способность к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка
ОК-11	владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ОПК-2	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-3	способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем
ОПК-4	понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны
ОПК-5	способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению
ОПК-6	способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи
ПК-15	способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
ПК-16	способность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий
ПК-17	способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества
ПК-30	способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества
ПК-31	способность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий
ПК-32	способность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования
ПК-33	способность составлять инструкции по эксплуатации информационных систем

Выпускная квалификационная работа обучающегося имеет целью показать:

- уровень профессиональной и общеобразовательной подготовки выпускника по соответствующему профилю направления подготовки;
- умение изучать и обобщать литературные источники в соответствующей области знаний;
- способность самостоятельно проводить научные исследования теоретического и прикладного характера, выполнять аналитические работы, систематизировать и обобщать фактический материал;
- умение самостоятельно обосновывать выводы и практические рекомендации по результатам проведенных исследований (работы).

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Изучение литературы по проблеме, определение целей, задач и методов исследования.

Раздел 2. Непосредственная разработка проблемы (темы): теоретические и прикладные исследования.

Раздел 3. Обобщение и оценка полученных результатов исследования (работы).

Раздел 4. Написание и оформление ВКР.

Раздел 5. Рецензирование работы.

Раздел 6. Подготовку к защите ВКР.

Раздел 7. Защита и оценка работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины

ФТД.В.01 «Логика»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Логика»

Цель освоения дисциплины:

- формирование логического мышления, опирающегося на современную науку и научную методологию.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование и развитие навыков логического мышления, предполагающего способность оперировать основными категориями, законами, правилами и приемами логики;

- формирование навыков рациональной дискурсивности через овладение приемами ведения диалога, включая все его формы.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Логика» направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методы и приёмы философского анализа проблем;
- формы и методы научного познания, их эволюцию;
- основные законы логического мышления и основные формы мыслительного процесса;

уметь:

- пользоваться философскими категориями для объяснения собственной жизни, понимать их глубину и смысл;
- логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;
- создавать тексты профессионального значения;

владеть:

- приёмами полемики, критики и аргументации; научной терминологией;
- успешно проводить логические операции с понятиями и категориями общенаучного характера;
- культурой мышления; способностью к восприятию информации, обобщению и анализу.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Логика как наука

Раздел 2. Понятие

- Раздел 3. Суждение и умозаключение
- Раздел 4. Законы логики
- Раздел 5. Логические основы аргументации

**Аннотация рабочей программы дисциплины
ФТД.В.02 «Основы разработки программных интерфейсов»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Основы разработки программных интерфейсов»

Цель освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся представлений о программных интерфейсах, их разработки для различных информационно-программных комплексов.

Задачи освоения дисциплины:

- обучить тенденциям развития пользовательских интерфейсов;
- обучить новым компьютерным технологиям и методам повышения полезности разрабатываемых и используемых программных систем;
- обучить особенностям восприятия информации человеком;
- обучить устройству и режимам человеко-машинного диалога;
- обучить компьютерному представлению и визуализации информации;
- обучить критериям оценки полезности диалоговых систем;
- обучить описанию взаимодействия пользователя с компьютерной средой в заданной проблемной области;
- обучить использованию программ поддержки разработки пользовательских интерфейсов;
- обучить создавать среду, описывать события и реализовывать интерактивную систему.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Основы разработки программных интерфейсов» направлено на формирование компетенции

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- теоретические основы архитектуры и программной организации вычислительных и информационных систем с точки зрения программных интерфейсов;
- методы, технологии и инструменты разработки программных интерфейсов;

уметь:

- устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные средства;
- конструировать программные интерфейсы, разрабатывать основные программные документы;

владеть:

- языками процедурного объектно-ориентированного программирования;
- методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки..

Раздел 2. Пользовательская и программная модели интерфейса

Раздел 3. Основные компоненты графических интерфейсов.

Раздел 4. Интеллектуальные элементы программных интерфейсов.