

Приложение 3
к основной профессиональной
образовательной программе

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом ректора
от «8» мая 2020 г. № 266-1

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН И ПРАКТИК

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
10.03.01 Информационная безопасность

ПРОФИЛЬ

Безопасность автоматизированных систем
(по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма и срок обучения – очная форма, 4 года обучения

Год начала подготовки – 2020

Общая трудоемкость – 240 з.е.

Выпускающая кафедра – Информационные системы и защита информации

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



**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 направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма

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 Цель и задачи освоения дисциплины «Философия»

Целью освоения дисциплины является 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 направлено на формирование компетенции:

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

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;

уметь:

- самостоятельно анализировать первоисточники;
- пользоваться философскими категориями для объяснения собственной жизни, понимать их глубину и смысл;
- 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.

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

4 Содержание дисциплины

Дисциплина включает в себя следующие разделы:

- 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:

- повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования;
- формирование ключевых компетенций у обучающихся средствами иностранного языка.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить иностранный язык посредством дальнейшего развития иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной);
- овладеть новыми языковыми средствами, навыками оперирования этими средствами в коммуникативных целях; систематизировать языковые знания, полученные в среднем общеобразовательном учебном учреждении, а также увеличить объём знаний за счёт информации профессионального характера (в частности, терминологии, связанной с информационной безопасностью);
- расширить объём знаний о социокультурной специфике страны/ стран изучаемого языка, сформировать умения строить своё речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике, умения адекватно понимать и интерпретировать лингвокультурные факты;
- совершенствовать умение осуществлять коммуникацию в условиях дефицита языковых средств в процессе иноязычного общения;
- продолжать развивать специальные умения, позволяющие 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 направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-7	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- значение новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями (объём 500 – 4000 л.е.) общения, в том числе профессиональной лексики (лексики по информационной безопасности);
- значение изученных грамматических явлений в расширенном объёме (видовременные, неличные и неопределённо-личные формы глагола, формы условного наклонения, косвенная речь (косвенные вопросы), согласование времён и др.);
- страноведческую информацию: сведения о стране/ странах изучаемого языка, их науке и культуре;

уметь:

- использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности;
- читать и переводить тексты общей, общетехнической, профессиональной направленности;

владеть:

- навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке;
- навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по отраслевой тематике;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Я и мое образование. Вводно-коррективный курс. Части речи. Члены предложения. Местоимения.

Раздел 2 Россия. Страны изучаемого языка. Местоимения. Глагол to be», «Оборот there is/ there are.

Раздел 3 Ученые и изобретатели. Глагол to have. Степени сравнения прилагательных и наречий. Артикли.

Раздел 4 Моя профессия. Множественное число существительных. Числительные.

Раздел 5 Моя профессия. Времена английского глагола. Группа временных форм Indefinite и Continuous.

Раздел 6 Моя профессия. Компьютеры. Времена английского глагола. Группа временных форм Perfect. Страдательный залог.

Раздел 7 История компьютеров. Инфинитивные обороты. Модальные глаголы.

Раздел 8 Функциональная организация компьютера. Причастие 1, 2. Герундий.

Раздел 9 Вирусы. Проблемы безопасности. Условные предложения. Сослагательное наклонение.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.04 «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:

- анализ экономических проблем и процессов;
- использование основных положений и методов экономических наук для решения профессиональных задач.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- базовые положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук;

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 единицы, 144 часа.

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.05 «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 направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач

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;

уметь:

- решать типовые математические задачи, используемые при составлении математических моделей различных процессов;

владеть:

- математическими методами исследования различных процессов и решения задач с практическим содержанием.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Линейная алгебра.

Раздел 2 Векторная алгебра и аналитическая геометрия.

Раздел 3 Введение в математический анализ.

Раздел 4 Дифференциальное исчисление функции одной переменной.

Раздел 5 Интегральное исчисление функции одной переменной.

Раздел 6 Дифференциальные уравнения и системы дифференциальных уравнений.

Раздел 7 Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных.

Раздел 8 Ряды.

Раздел 9 Функции комплексной переменной.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.06 «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 направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	способностью анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач

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 применения методов теоретического и экспериментального исследования.

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.07 «Информатика»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Информатика»

Цели освоения дисциплины:

- овладение теоретическими и прикладными профессиональными знаниями в информатике;
- умение самостоятельно и творчески использовать теоретические знания в практической деятельности учебного процесса и в специальности.

Задачи освоения дисциплины:

- передача обучающимся теоретических основ и фундаментальных знаний в области информатики и информационных технологий;
- приобретение обучающимися знаний и навыков работы в качестве пользователя персонального компьютера;
- освоение работы на персональном компьютере в локальной и глобальной сети;
- освоение принципов алгоритмизации;
- формирование у обучаемых современных представлений о возможных угрозах сохранности компьютерной информации, о роли и месте информационных технологий и защите информации в структуре профессиональной деятельности;
- обучение умению применять полученные знания для решения прикладных задач.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-8	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-4	способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия информатики, единицы измерения информации, понятие файла, папки, состав и историю развития ВТ, состав Office, работу с браузерами в глобальной сети Интернет, защиту информации;
- особенности работы с текстовым процессором, с таблицами в Excel, с БД, знать математические возможности Excel и MathCad;
- основу алгоритмизации и программирования;

уметь:

- работать в ОС Windows – 7, создавать файлы, папки, осуществлять поиск файлов в ОС, устанавливать атрибуты файлам, распознавать типы файлов по расширениям;
- создавать ЭТ в Excel, записывать математические формулы, использовать встроенные функции, выполнять автозаполнение ячеек, владеть графическими возможностями ЭТ, осуществлять поиск информации в ЭТ;
- применять знания в среде ЭТ Excel, в MathCad для решения уравнений, систем уравнений, работу с матрицами, организовать прогрессию, использовать функцию «Если», правильно оформлять диаграммы;
- использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения различных логических и математических задач;

владеть:

- методами математического описания на ПК физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств;
- методами построения и решения математических моделей типовых задач на ПК.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Введение. Предмет и задачи курса «Информатика». Основные направления в Информатике.

Раздел 2 Общие принципы организации работы ПК. Основы построения ЭВМ.

Раздел 3 Технические и программные средства реализации информационных процессов.

Раздел 4 Алгоритмизация.

Раздел 5 Основные программы офиса.

Раздел 6 Системы управления БД.

Раздел 7 Пакет прикладных программ MathCad.

Раздел 8 Алгоритмизация и программирование.

Раздел 9 Компьютерные сети.

Раздел 10 Защита информации.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.08 «Теория информации»**

1 Цель и задачи освоения дисциплины «Теория информации»

Целью освоения дисциплины является изучение основ теории информации, достаточных для анализа работы информационной безопасности автоматизированных систем.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение существующих методов и средств оценки количества информации, содержащейся в информационных системах, программах и алгоритмах, применяемых для защиты информации;
- освоение методов кодирования информации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-4	способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации

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 исследуемых массивах данных, кодировать и декодировать сообщения, определять характеристики источников информации и каналов связи;

владеть:

– методами работы с технологиями, связанными с передачей, обработкой и хранением информации; в анализе источников и каналов информации; в кодировании информации.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных 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.Б.09 «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 направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач
ПК-11	способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов

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 4 зачетных единицы, 144 часа.

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.10 «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:

- получение теоретических знаний по основам дискретной математики: теории множеств и отношений, теории логических функций, теории графов;
- развитие умения оперировать понятиями и методами дисциплины, используемыми в дальнейшей и профессиональной деятельности;
- приобретение навыков самостоятельной работы.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач

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;
- 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 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 4 зачетных единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Множества, отношения, отображения.

Раздел 2 Логические функции.

Раздел 3 Элементы теории графов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.11 «Основы информационной безопасности»**

1 Цель и задачи освоения дисциплины «Основы информационной безопасности»

Целью освоения дисциплины является раскрытие сущности и значения информационной безопасности и защиты информации, их места в системе национальной безопасности, определение теоретических, концептуальных, методологических и организационных основ обеспечения безопасности информации, классификация и характеристика составляющих информационной безопасности и защиты информации, установление взаимосвязи и логической организации входящих в них компонентов.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных положений государственной политики в области обеспечения информационной безопасности Российской Федерации, основных понятий в области защиты информации и методологических принципов создания систем защиты информации;
- изучение видов защищаемой информации, угроз информационной безопасности, методов и средств обеспечения информационной безопасности, механизмов защиты информации, моделей безопасности, критериев оценки защищенности и обеспечения безопасности информационных систем.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-5	способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики
ОПК-7	способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- сущность и понятие информации информационной безопасности и характеристику ее составляющих;
- место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации;
- основы государственной информационной политики, стратегию развития информационного общества в России;
- источники и классификацию угроз информационной безопасности;
- основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации;

уметь:

- классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности;
- классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для объектов информатизации;

владеть:

- специальной профессиональной терминологией;
- основными элементами защиты информации.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Теория информационной безопасности.
Раздел 2 Методология защиты информации.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.12 «Аппаратные средства вычислительной техники»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Аппаратные средства вычислительной техники»:

Цели освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся важнейших представлений о роли и месте программно-аппаратных средств при решении задач обеспечения информационной безопасности;

– формирование у обучающихся фундаментальных знаний в области построения аппаратных средств вычислительной техники, используемых в задачах обеспечения информационной безопасности и других сферах и областях народного хозяйства.

Задачи освоения дисциплины:

– знаний о методах оценки аппаратных средств вычислительной техники и их использования;

– формирование представления о современном состоянии аппаратных средств вычислительной техники и тенденциях их развития в России и за рубежом.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации
ПК-6	способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– принципы построения и классификацию современных цифровых вычислительных машин (ЦВМ);

– основные составляющие структуры и архитектуры ЦВМ;

– принципы организации вычислительного процесса современных вычислительных машин;

– структуру и основные технические характеристики процессоров и микропроцессоров;

– принципы построения и организацию запоминающих устройств, интерфейса, периферийных устройств и др.;

– архитектуру типовых и специализированных вычислительных систем и комплексов;

уметь:

– проводить анализ организации вычислительного процесса конкретного вычислительного устройства, машины или системы, выполнять их классификацию;

– оценивать характеристики микропроцессоров, памяти, периферийных устройств, интерфейса и др., соотносить их с передовыми достижениями в вычислительной технике;

– обосновывать выбор архитектуры, комплектации, характеристик узлов и устройств вычислительных машин и систем для решения профессиональных задач;

владеть:

– терминологией дисциплины;

– основными методами обслуживания средств вычислительной техники;

– навыками оценки эффективности аппаратных средств вычислительной техники, а

также методами их безопасного использования для решения профессиональных задач.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Основные сведения по аппаратным средствам вычислительной техники.

Раздел 2 Логические и математические основы построения ЦВМ.

Раздел 3 Основные элементы и узлы ЦВМ.

Раздел 4 Функциональная и структурная организация процессора.

Раздел 5 Организация памяти ЦВМ.

Раздел 6 Интерфейсы современных ЦВМ и преобразователи информации.

Раздел 7 Многопроцессорные вычислительные системы.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.13 «Программно-аппаратные средства защиты информации»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Программно-аппаратные средства защиты информации»

Цели освоения дисциплины:

- научить обучающихся технологиям построения современных систем защиты информации (СЗИ) на базе программно-аппаратных средств;
- освоение обучающимися способов экономически обоснованного выбора и рационального использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности (ИБ).

Задачи освоения дисциплины:

- получение знаний о принципах функционирования и возможностях программно-аппаратных средств защиты информации (ПАСЗИ) в автоматизированных системах (АС);
- изучение технологических особенностей представителей различных классов ПАСЗИ;
- получение практических навыков администрирования добавочных ПАСЗИ;
- анализ рынка современных программно-аппаратных средств обеспечения ИБ АС.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации
ПК-6	способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

– методические основы использования программно-аппаратных средств обеспечения ИБ АС;

- принципы функционирования ПАСЗИ;
- функциональные возможности представителей основных классов ПАСЗИ;
- условия эксплуатации программно-аппаратных средств обеспечения ИБ АС;
- способы устранения нештатных ситуаций в процессе функционирования ПАСЗИ;
- основные тенденции развития современного рынка ПАСЗИ;

уметь:

- проводить выбор ПАСЗИ для использования их в составе АС с целью обеспечения требуемого уровня защищенности;
- администрировать ПАСЗИ;
- создавать необходимые условия использования ПАСЗИ для обеспечения ИБ;
- экономически эффективно использовать программно-аппаратные средства обеспечения ИБ в профессиональной деятельности;
- проводить проверки работоспособности ПАСЗИ и устранять нештатные ситуации;

владеть:

- практическими навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения ИБ АС (на основе программно-технических и программных образцов).

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Основные категории требований к программно-аппаратной реализации средств обеспечения ИБ.

Раздел 2 Базовые принципы применения ПАСЗИ, основные классы ПАСЗИ.

Раздел 3 Программно-аппаратные средства, реализующие отдельные функциональные требования по защите, их технологические особенности, взаимодействие с общесистемными компонентами АС.

Раздел 4 Аппаратные средства аутентификации; методы и средства хранения ключевой информации.

Раздел 5 Методы и средства разграничения доступа к компонентам АС; технологии защиты от несанкционированного доступа к информации.

Раздел 6 Средства антивирусной защиты информации.

Раздел 7 Технологии анализа защищенности АС.

Раздел 8 Программно-аппаратные средства защиты информации в сетях передачи данных.

Раздел 9 Задачи и технологии сертификации программно-аппаратных средств на соответствие требованиям ИБ.

Раздел 10 Аттестация.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.14 «Криптографические методы защиты информации»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Криптографические методы защиты информации»

Целью освоения дисциплины является освоение основополагающих способов защиты информации от угроз раскрытия и нарушения целостности на базе криптографических методов и примеров их практической реализации.

Задачи освоения дисциплины:

- дать основы математического аппарата, используемого при проектировании шифров и оценке стойкости криптосистем;
- дать основы системного подхода к организации защиты информации, передаваемой, обрабатываемой и хранимой техническими средствами на основе применения криптографических методов;
- дать основы принципов синтеза и анализа криптосистем;
- изучить основные характеристики и структуру современных стандартизированных криптосистем.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные задачи, этапы развития и понятия криптологии;
- базовые характеристики и классификацию шифров;
- модели шифров и математические методы их исследования;
- принципы построения криптографических алгоритмов;

уметь:

- правильно выбирать тип шифра в соответствии с поставленной задачей;
- программно реализовать алгоритмы криптографических протоколов;
- программно реализовать алгоритмы шифрования;
- применить/использовать криптографические средства защиты информации;

владеть:

- терминологией в области криптографической защиты информации;
- навыками использования типовых криптографических алгоритмов;
- способами применения криптографических средств решения задач шифрования, аутентификации и цифровой подписи данных.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 История криптографии. Характер криптографической деятельности. Простейшие шифры и их свойства.

Раздел 2 Требования к шифрам. Основные классы шифров и их свойства.

Раздел 3 Надёжность и криптографическая стойкость шифров. Совершенные шифры.

Раздел 4 Методы реализации криптографических алгоритмов с секретным ключом (симметричные криптосистемы).

Раздел 5 Методы реализации криптографических алгоритмов с открытым ключом (асимметричные криптосистемы).

Раздел 6 Криптоанализ шифров.

Раздел 7 Хеш-функции и их криптографические приложения.

Раздел 8 Электронная подпись. Инфраструктура открытых ключей (PKI).

Раздел 9 Аттестация.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.15 «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности»

1 Цель и задачи освоения дисциплины «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности»

Целью освоения дисциплины является изучение теоретических, методологических и практических проблем формирования, функционирования и развития систем организационно - правового обеспечения информационной безопасности и защиты информации.

Задачи освоения дисциплины:

- раскрытие места информационной безопасности и защиты информации в системе информационных отношений;
- раскрытие направлений и областей деятельности субъектов информационных отношений, составной частью которых является обеспечение информационной безопасности и защита информации;
- раскрытие взаимосвязи между информационной безопасностью и удовлетворением информационных потребностей субъектов информационных отношений;
- раскрытие значения обеспечения информационной безопасности для предотвращения негативного информационного воздействия на субъекты информационных отношений;
- определение места защиты информации в обеспечении сохранности документальной базы, раскрывающей различные стороны социально-экономического и культурного развития страны.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-5	способностью использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности
ПК-4	способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты
ПК-15	способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы Федеральной службы безопасности (ФСБ) России и Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК) России в области защиты информации;

– правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях;

– организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации;

уметь:

– применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности;

– разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации;

владеть:

- навыками работы с нормативными правовыми актами;
- навыками организации и обеспечения режима секретности;
- методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии;
- методами формирования требований по защите информации.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Правовое обеспечение информационной безопасности.

Раздел 2 Организационное обеспечение информационной безопасности.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.16 «Техническая защита информации»

1 Цель и задачи освоения дисциплины «Техническая защита информации»

Целью освоения дисциплины является развитие у обучающихся социально-личностных качеств: коммуникативности, организованности, ответственности, трудолюбия, целеустремленности, формирование профессиональных знаний, навыков и умений в области технической защиты информации.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование профессиональных знаний, навыков и умений по установке, настройке, эксплуатации и поддержанию в работоспособном состоянии технических средств защиты информации с учетом установленных требований; изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- участие в проведении аттестации объектов, помещений, технических средств, систем, программ алгоритмов на предмет соответствия требованиям защиты информации;
- получение навыков сбора и анализа исходных данных для проектирования систем защиты информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности;
- совершенствование системы управления информационной безопасностью.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации
ПК-6	способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации
ПК-12	способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные источники и носители конфиденциальной информации;
- демаскирующие признаки объектов защиты;
- угрозы безопасности информации, возникающие за счет технических каналов утечки информации;
- принципы и основные средства добывания информации;
- возможности технических каналов утечки информации и методы их оценки;
- методы и способы защиты информации, показатели эффективности защиты;
- основные нормативные и методические документы по технической защите информации;

уметь:

- описывать (моделировать) объекты защиты;
- выявлять и оценивать угрозы безопасности информации по ТКУИ;
- определять рациональные меры защиты на объектах и оценивать их эффективность;
- контролировать эффективность мер технической защиты информации;

владеть:

- специальной терминологией;
- методами проведения контроля безопасности информации от утечки по техническим каналам;

- навыками проведения инструментальных исследований;
- навыками составления отчетов по результатам исследований защищенности ОИ.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Объекты информационной защиты.

Раздел 2 Технические каналы утечки информации.

Раздел 3 Способы и средства добывания информации техническими средствами.

Раздел 4 Методы, способы и средства технической защиты информации.

Раздел 5 Организация деятельности по технической защите информации.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.17 «Сети и системы передачи информации»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Сети и системы передачи информации»

Цели освоения дисциплины:

– дать обучающимся основы сетей передачи данных, основы различных сетевых технологий, моделирования сетевых структур;

– кодирование и передача сигналов.

Задачи освоения дисциплины:

– освоить основные структуры сетей связи;

– основные особенности аналоговых и цифровых систем передачи;

– методы объединения аналоговых и цифровых потоков информации;

– основные принципы построения систем связи и компьютерных сетей.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК4-2	способностью выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей
ПК-1	способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации

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 системы связи;
- телевизионные, спутниковые системы связи;
- оптоволоконные системы связи;
- электронную почту, факс, проведение телеконференций, видеотекст, телетекст;

уметь:

- спроектировать основные элементы сетей;
- организовывать безопасную передачу данных;
- применять различные методы передачи данных;
- моделировать локальные одноранговые сети и с выделенным сервером;

- организовывать проведение телеконференций;
- применить полученные знания к построению безопасных компьютерных сетей;
- выбрать оборудование, подходящее к построению сетей;

владеть:

- основными навыками администрирования сетей;
- методами сопряжения различных сетей;
- основными методами и системами передачи информации;
- методами управления потоками информации;
- основными принципами построения систем связи и компьютерных сетей;
- основными требованиями к оборудованию и программному обеспечению в системах и сетях передачи данных и применить их на практике.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Введение в теорию передачи информации.

Раздел 2 Эталонная модель взаимодействия открытых систем.

Раздел 3 Общие понятия о передаче информации.

Раздел 4 Основные сведения о сетях электросвязи.

Раздел 5 Линии связи.

Раздел 6 Системы передачи.

Раздел 7 Цифровая обработка аналоговых сигналов.

Раздел 8 Локальные и глобальные сети.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.18 «Безопасность жизнедеятельности»**

1 Цель и задачи освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Целью освоения дисциплины является 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 направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-6	способностью применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций (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 гражданской обороны (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 противорадиационных укрытий (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 единицы, 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.19 «Языки программирования»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Языки программирования»

Цели освоения дисциплины:

- дать обучающимся основные сведения по нескольким языкам программирования высокого уровня (Pascal и C) и низкого уровня (ассемблер);
- изучить основные простые и сложные типы данных;
- соответствие типов данных в разных языках программирования.

Задачи освоения дисциплины:

- характерные конструкции языков (циклы, условные операторы и т.д.);
- программирование процедур и макросов;
- методы и приёмы программирования на основе этих языков;
- создание динамически компоуемых библиотек;
- вызов подпрограмм из динамически компоуемых библиотек;
- связь подпрограмм, написанных на разных языках программирования;
- понятия о процедурном и объектно-ориентированном программировании;
- освоить работу в интегрированных средах разработки программ.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК4-4	способностью участвовать в разработке аппаратных и программных средств в составе автоматизированных систем, связанных с обеспечением информационной безопасности
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные средства описания данных;
- основные типовые конструкции языков;
- процедуры (функции) и макросы;
- передача параметров подпрограммам;
- правила формирования библиотек процедур (функций);
- средства взаимодействия подпрограмм, написанных на разных языках;
- взаимодействие с операционной средой;
- методы обработки информации в файлах — организация доступа, записи и считывания данных;

- некоторые методы программной реализации методов шифрования информации;
- методы поиска ошибок и отладки программ;

уметь:

- составить алгоритм решения задачи;
- создать блок-схему программы и модули программы;
- спроектировать программу;
- закодировать алгоритм задачи на одном из языков программирования;
- выполнять трансляцию и компоновку программ;
- работать в интегрированных средах разработки программ C, Pascal и ассемблера;

владеть:

- навыками отладки;
- тестирования;

– сопровождения программ на языках C, Pascal и ассемблер.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Развитие систем программирования и представление базовых данных в памяти ЭВМ.

Раздел 2 Структура процессора IA-32 (Intel Architecture). Структура программ в C, Pascal и ассемблере.

Раздел 3 Основные команды языка ассемблера, их аналоги и расширения в Pascal и C (C++).

Раздел 4 Процедуры языка ассемблера, их аналоги и расширения в Pascal и C (C++).

Раздел 5 Встроенные функции и прерывания.

Раздел 6 Система прерываний.

Раздел 7 Взаимодействие с операционной системой. Отладка программ.

Раздел 8 Сопроцессор и некоторые команды работы с ним.

Раздел 9 Защита информации и программ.

Раздел 10 Курсовая работа.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.20 «Технологии и методы программирования»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Технологии и методы программирования»

Цели освоения дисциплины:

- изучить основные способы программирования визуальных приложений в средах быстрой разработки приложений;
- изучить основные простые и сложные типы данных и их применение;
- уметь программировать задачи управления процессами.

Задачи освоения дисциплины:

- уметь применить методы синхронизации процессов (мьютексы, семафоры, сообщения, таймеры, каналы);
- овладеть основными принципами применения функций операционной системы WinAPI;
- уметь создать простые визуальные приложения на ассемблере;
- создание и уничтожение процессов и нитей в приложениях;
- применить среду программирования к задачам криптографии.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК4-4	способностью участвовать в разработке аппаратных и программных средств в составе автоматизированных систем, связанных с обеспечением информационной безопасности
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- средства взаимодействия подпрограмм, написанных на разных языках;
- современные технологии объектно-ориентированного программирования;
- основные типовые и сложные конструкции языков;
- правила формирования динамических библиотек процедур (функций);
- уметь применять сложные типы данных – списки, графы, деревья;
- методы хеширования информации;
- некоторые методы шифрования;
- освоить методы поиска и сортировки данных;
- уметь создавать и применять простые приложения баз данных;
- средства взаимодействия и применения подпрограмм, написанных на разных языках;
- методы взаимодействия с операционной средой и синхронизации процессов;
- методы обработки информации в файлах — организация доступа, записи и считывания данных;
- управлять запуском, уничтожением процессов и нитей отдельного процесса;
- методы отладки, тестирования и сопровождения программ;

уметь:

- составить алгоритм решения задачи;
- спроектировать программу;
- создать блок-схему программы и модули программы;
- закодировать алгоритм задачи на одном из языков программирования;
- обнаружить и исправить ошибки, обработкой исключительных ситуаций;
- создавать диалоговые и графические программы;

– представлять результаты расчетов в удобном для пользователя виде;

владеть:

– навыками создания программ;

– навыками отладки;

– методами тестирования;

– методами сопровождения программ;

– методами программирования некоторых задач шифрования.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Динамическое и системное меню.

Раздел 2 Методика программирования drag and drop.

Раздел 3 Движки и регулирование цветов элементов.

Раздел 4 Методы внутренней сортировки.

Раздел 5 Методы внешней сортировки.

Раздел 6 Хеширование и поиск.

Раздел 7 Некоторые методы шифрования.

Раздел 8 Функции API. Скелетное оконное приложение на ассемблер.

Раздел 9 Управление процессами.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.21 «Основы управления информационной безопасностью»

1 Цель и задачи освоения дисциплины «Основы управления информационной безопасностью»

Целью освоения дисциплины является изучение основных понятий, методологии и применения практических приемов управления технической и организационной инфраструктурой обеспечения информационной безопасности на предприятии.

Задачи освоения дисциплины:

– приобретение обучаемыми необходимого объема знаний и практических навыков в области стандартизации и нормотворчества в управлении информационной безопасностью, оценки рисков информационных ресурсов предприятия и аудита информационной безопасности, организации работы и разграничения полномочий персонала, ответственного за информационную безопасность;

– формирование у обучаемых целостного представления об организации и сущности процессов управления информационной безопасностью (ИБ) на предприятии как результата внедрения системного подхода по решению задач обеспечения ИБ.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-13	способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации
ПК-14	способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности
ПК-15	способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные методы управления информационной безопасностью;
- методы аттестации уровня защищенности информационных систем;

уметь:

- определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите;
- разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности информационных систем;
- выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов информационных систем, проводить мониторинг угроз безопасности информационных систем;
- оценивать информационные риски в информационных системах;
- определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности информационных систем, составлять аналитические обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности информационных систем;
- разрабатывать частные политики информационной безопасности информационных систем;
- контролировать эффективность принятых мер по реализации частных политик информационной безопасности информационных систем;
- разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью информационных систем;

владеть:

- навыками анализа информационной инфраструктуры информационной системы и ее безопасности;
- методами мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности информационных систем;
- методами управления информационной безопасностью информационных систем;
- методами оценки информационных рисков;
- навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем;
- навыками участия в экспертизе состояния защищенности информации на объекте защиты.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Система управления информационной безопасностью.

Раздел 2 Комплексная система защиты информации.

Раздел 3 Управление комплексной системой защиты информации.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.22 «Документоведение»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Документоведение»

Цели освоения дисциплины:

- изучение теоретических основ и получение практических навыков в области документоведения;
- формирование у обучающихся целостной системы представлений относительно базовых вопросов документирования, связанных с реализацией и обеспечением процессов документооборота в организации.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить порядок составления и требования к оформлению документов;
- сформировать практические навыки по созданию и обработке документов;
- развить умения в процессе создания документированной информации (в том числе конфиденциальной) учреждений любой организационно-правовой формы.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-8	способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные термины и понятия делопроизводства и документооборота;
- особенности организации работы с различными типами документов;
- структуру, принципы и специфику оформления всех видов документов, образующихся в результате деятельности учреждения, организации, в том числе в области информационной безопасности;

уметь:

- самостоятельно разрабатывать документы различных систем документации, используемой в российском делопроизводстве в организации любой правовой формы, в том числе в области информационной безопасности;
- анализировать документ, выявлять недочеты и вносить коррективы, в том числе, в оформление технической документации;
- использовать действующие нормативные и методические документы в области документоведения;

владеть:

- навыками разработки документов различных систем документации, используемой в российском делопроизводстве в организации любой правовой формы, в том числе в области информационной безопасности;
- навыками анализа документов, выявления недочетов и внесения корректив, в том числе, в технической документации;
- навыками аналитической и практической работы в области документационного обслуживания учреждения любого уровня управления, любой отрасли, любой формы собственности с использованием действующих нормативных и методических документов.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Исходные понятия делопроизводства.

Раздел 2 Основы современного делопроизводства.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.23 «Электроника и схемотехника»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Электроника и схемотехника»

Цели освоения дисциплины:

- формирование знаний, умений и компетенций в области электроники и схемотехники, необходимых в профессиональной деятельности;
- базовая подготовка для успешного изучения специальных дисциплин.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение методов расчета и анализа электронных цепей;
- методы анализа и синтеза электронных схем;
- принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры;
- типовые схемотехнические решения основных узлов и блоков электронной аппаратуры.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Название компетенции
ОПК-3	способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач
ПК-1	способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные типы и области применения полупроводниковых приборов и устройств;
- параметры современных полупроводниковых устройств (выпрямителей, усилителей, активных фильтров, генераторов и импульсных устройств, типовые цифровые схемы);

уметь:

- выполнять расчеты простейших электронных устройств;
- проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты исследования электронных приборов и устройств;
- использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для схемотехнического моделирования электронных устройств;

владеть:

- навыками чтения электронных схем;
- навыками работы с основными современными электронными измерительными приборами;
- навыками работы с программными средствами схемотехнического моделирования электронных схем.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Электронные приборы

Раздел 2 Аналоговые электронные устройства

Раздел 3 Импульсные электронные устройства

Раздел 4 Цифровые и смешанные электронные устройства

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.24 «Электротехника»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Электротехника»

Цели освоения дисциплины:

- формирование знаний, умений и компетенций в области электротехники, необходимых в профессиональной деятельности;
- базовая подготовка для успешного изучения специальных дисциплин.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение методов расчета и анализа электрических цепей;
- изучение основных электротехнических устройств;
- освоение методов подготовки и проведения экспериментальных исследований электротехнических устройств;
- ознакомление с методами схемотехнического моделирования электротехнических устройств.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Название компетенции
ОПК-3	способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные электротехнические законы;
- основные способы анализа электрических и магнитных цепей;
- принципы действия и условно-графические обозначения основных компонентов электрических цепей;
- методики проведения электротехнических экспериментов в цепях постоянного и переменного токов;
- методы измерения электрических величин;

уметь:

- производить расчет электрических цепей постоянного и переменного тока;
- составлять простейшие принципиальные электрические схемы;
- использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для схемотехнического моделирования электротехнических устройств;

владеть:

- методами расчета электрических цепей постоянного и переменного тока;
- методами измерения электрических величин;
- вычислительной техникой при проведении расчетов электрических цепей.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Основные понятия и законы электротехники.

Раздел 2 Линейные электрические цепи постоянного тока.

Раздел 3 Линейные электрические цепи синусоидального тока.

Раздел 4 Линейные электрические цепи несинусоидального тока.

Раздел 5 Переходные процессы в линейных электрических цепях.

Раздел 6 Нелинейные электрические и магнитные цепи и электромагнитные устройства.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.25 «Информационные технологии»**

1 Цель и задача освоения дисциплины «Информационные технологии»

Целью освоения дисциплины является получение обучающимися знаний и формирование важнейших представлений в области использования современных компьютерных технологий.

Задачей освоения дисциплины является изучение концепций, методов и средств новых информационных технологий, используемых в сфере деятельности человека.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-4	способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации
ПСК4-1	способностью учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах, при организации защиты обрабатываемой в них информации

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- системные основы новых информационных технологий;
- особенности применения информационных технологий для производственных задач;
- значение информации в развитии современного общества;

уметь:

- применять информационные технологии для поиска и обработки информации;
- учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах, при организации защиты обрабатываемой в них информации;
- использовать типовые компьютерные системы и устройства, ориентированных на выполнение технологических задач;
- осуществлять выбор технической, информационной и управленческой информации для обеспечения принятия решений с помощью информационных технологий;

владеть:

- навыками научно-исследовательской, организационно и управленческой деятельности при доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем;
- навыками управления версиями и релизами программного продукта; навыками поддержки целостности конфигурации в течение жизненного цикла информационных систем и устройств;
- методами обеспечения качества и надежности объектов профессиональной деятельности на основе применения информационных технологий.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Человек и организация.

Раздел 2 Факторы развития организации.

Раздел 3 Организационные процессы и управление изменениями.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.26 «Основы управленческой деятельности»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Основы управленческой деятельности»

Цели освоения дисциплины:

- сформировать управленческие компетенции, позволяющие анализировать социально-экономические проблемы и процессы;
- эффективно применять закономерности и принципы управления к социальным системам (организациям) и обеспечивать устойчивый прогресс объекта управления;
- находить организационно-управленческие и экономические решения, разрабатывать алгоритмы их реализации и быть готовыми нести ответственность за результаты решений.

Задачи освоения дисциплины:

- применение принципов и методов управления к социальным системам (организациям), целевым функциям и практике управления малым коллективом исполнителей;
- анализ организационных процессов;
- формулирование условий для устойчивого прогресса объекта управления.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-14	способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- организационные основы работы малых коллективов исполнителей;
- методы принятия управленческих решений в профессиональной деятельности специалиста в сфере защиты информации;
- основы контроля над реализацией организационных управленческих решений;

уметь:

- организовывать работу малых коллективов исполнителей;
- вырабатывать управленческие решения в сфере безопасности открытых информационных систем;
- реализовывать управленческие решения в сфере безопасности открытых информационных систем;

владеть:

- навыками организации работы малых коллективов исполнителей;
- навыками принятия управленческих решений в профессиональной деятельности;
- навыками контроля исполнителей управленческих решений.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Человек и организация.

Раздел 2 Факторы развития организации.

Раздел 3 Организационные процессы и управление изменениями

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.27 «Правоведение»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Правоведение»

Цели освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся основ правовой культуры;
- формирование у обучающихся 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 направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОПК-5	способностью использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- место и роль права в социальной, экономической жизни, основные особенности российской правовой системы в новых общественных условиях формирования гармонично развитой личности;
- нормативные акты российской правовой системы, регулирующие будущую профессиональную деятельность, направленные на обеспечение информационной безопасности;

уметь:

- пользоваться правовыми категориями для объяснения жизненных ситуаций, понимать их глубину и смысл, ориентироваться в системе законодательства и подзаконных нормативных правовых актов для решения профессиональных задач;
- пользоваться правовыми категориями и понятиями для профессиональной деятельности, в том числе в вопросах защиты государственной тайны;

владеть:

- юридической терминологией, навыками практической реализации правовых норм в различных сферах жизнедеятельности, навыками работы с источниками российского права;
- навыками практической реализации правовых норм в своей профессии, навыками работы с источниками российского права, приемами правовой полемики и аргументации в области информационной безопасности.

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
Б.1.Б.28 «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 направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

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
Б.1.Б.29 «Теория оптимизации»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Теория оптимизации»

Цели освоения дисциплины:

- овладение необходимым математическим аппаратом, помогающим моделировать, анализировать и решать оптимизационные задачи с применением персональных электронно-вычислительных машин (ПЭВМ);
- развитие навыков моделирования и исследования оптимизационных задач с ограничениями и без ограничений, с применением вычислительной техники и пакетов прикладных программ;
- развитие логического и алгоритмического мышления.

Задачи освоения дисциплины:

- получить представление о роли методов оптимизации в профессиональной деятельности;
- изучить необходимый понятийный аппарат дисциплины;
- научиться применять численные методы оптимизации для решения задач прикладного характера.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- математические аспекты оптимизации;
- основ выпуклого программирования;
- методы минимизации функций одной и нескольких переменных;
- основы вариационного исчисления, принципа максимума Понтрягина;

уметь:

- решать стандартные задачи выпуклого программирования;
- применять методы условной и безусловной минимизации функции одной переменной;
- применять методы условной и безусловной минимизации функции многих переменных;

владеть:

- методами решения задач одномерной и многомерной минимизации функций;
- навыками использования пакетов прикладных программ при решении задач математического моделирования и оптимизации;
- методами оценки точности и надежности полученных решений.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Методы оптимизации функции одной переменной.

Раздел 2 Методы оптимизации функции нескольких переменных.

Раздел 3 Методы решения вариационных задач.

Раздел 4 Элементы оптимального управления.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.30 «Вычислительная математика»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Вычислительная математика»

Цели освоения дисциплины:

- овладение необходимым математическим аппаратом, помогающим моделировать, анализировать и решать прикладные инженерные задачи с применением ПЭВМ;
- развитие навыков моделирования и исследования систем и процессов с применением вычислительной техники и пакетов прикладных программ;
- развитие логического и алгоритмического мышления.

Задачи освоения дисциплины:

- получить представление о роли вычислительной математики в профессиональной деятельности;
- изучить необходимый понятийный аппарат дисциплины;
- научиться применять методы вычислительной математики для решения задач алгебры.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методы решения систем линейных алгебраических уравнений, используемых в вычислительной математике;
- методы решения задачи собственных значений;
- методы решения уравнений и систем нелинейных уравнений, используемых в вычислительной математике;

уметь:

- подбирать рациональный метод решения поставленной задачи алгебры, в зависимости от целей исследования;
- сводить задачу линейной алгебры к оптимизации соответствующей функции;

владеть:

- математическим аппаратом дисциплины при решении стандартных задач;
- методами построения математических моделей типовых задач.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Методы решения систем линейных алгебраических уравнений

Раздел 2 Методы решения проблемы собственных значений

Раздел 3 Методы решения уравнений и систем нелинейных уравнений

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.31 «Численные методы»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Численные методы»

Цели освоения дисциплины:

- овладение необходимым математическим аппаратом, помогающим моделировать, анализировать и решать прикладные инженерные задачи с применением ПЭВМ;
- развитие навыков моделирования и исследования систем и процессов с применением вычислительной техники и пакетов прикладных программ;
- развитие логического и алгоритмического мышления.

Задачи освоения дисциплины:

- получить представление о роли численных методов в профессиональной деятельности;
- изучить необходимый понятийный аппарат дисциплины;
- научиться применять численные методы для решения задач математического анализа.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач
ПК-11	способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы построения математических моделей, математического моделирования различных технических, микропроцессорных систем и процессов;
- методы их исследования математического моделирования различных технических, микропроцессорных систем и процессов;

уметь:

- записывать математические выражения в среде в MathCAD;
- вычислять значения функций в указанных точках, строить массив значений функции, строить графики функций;
- вычислять значения определенных интегралов;
- выполнять действия с матрицами, решать нелинейные уравнения;
- знать условия применения каждого из методов;
- решать системы линейных уравнений, используя операторы системы MathCAD;
- строить интерполяционные многочлены Лагранжа и Ньютона, используя стандартные операторы; строить кубический сплайн; определять тип аппроксимирующей функции, построив данные функции графически;
- вычислять приближенно значение определенного интеграла;
- решать дифференциальные уравнения методами Эйлера, Рунге-Кутты;
- решать краевые задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных методом конечных разностей;

владеть:

- основами компьютерного моделирования в среде MathCAD;
- навыками построения математических моделей технических систем и методами их исследования.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Методы приближения функции.

Раздел 2 Методы численного дифференцирования и интегрирования.

Раздел 3 Численные методы решения дифференциальных уравнений.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б.1.Б.32 «Основы кибернетики»**

1 Цель и задачи освоения дисциплины «Основы кибернетики»

Целью освоения дисциплины является обучение обучающихся основным понятиям, моделям и методам кибернетики.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать у обучающихся основные понятия в области кибернетики и кибернетических систем;
- сформировать навыки рационального и эффективного использования кибернетического анализа сложных систем.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач
ПК-7	способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы теории кибернетики;
- основы факты базовой концепции;
- модели и методы анализа кибернетических систем;
- структуру процессов управления кибернетическими системами;
- оценку качества управления кибернетическими системами;
- классификацию моделей оптимизации кибернетических систем;
- линейные и нелинейные модели оптимизации кибернетических систем;

уметь:

- применять кибернетические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач анализа сложных систем;
- использовать основные законы, естественно научных дисциплин и кибернетического анализа профессиональной деятельности;
- решать задачи оценки качества кибернетических систем;

владеть:

- основными методами анализа сложных систем с использованием кибернетических методов и прикладных программных средств;
- современными кибернетическими информационно-коммуникационными технологиями и инструментальными средствами для решения задач своей профессиональной деятельности.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Виды кибернетических моделей сложных систем.

Раздел 2 Дискретные системы.

Раздел 3 Системы массового обслуживания.

Раздел 4 Агрегативные системы.

Раздел 5 Оценка параметров кибернетической системы по результатам эксперимента.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б.1.Б.33 «Метрология, стандартизация и сертификация»**

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

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 навыков технического документирования у обучающихся.

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 направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-5	способностью использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности
ПК-5	способностью принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации
ПК-11	способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов

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 4 зачетных единицы, 144 часа.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Метрология.

Раздел 2 Сертификация.

Раздел 3 Методы стандартизации.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.34 «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 направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-7	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности

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 зачетных 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.35 «Основы системного анализа»**

1 Цель и задачи освоения дисциплины «Основы системного анализа»

Целью освоения дисциплины является изучение основных принципов качественной теории систем, базирующейся на системном анализе состояния прикладных информационных технологий, закономерностей функционирования и развития систем, методов и моделей теории систем.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение сущности системного подхода, его задач, методов и процедур;
- изучение теоретических основ и принципов анализа информационных систем;
- изучение методов систематизации научно-технической информации, выбора методик и научных средств решения задач системного характера;
- приобретение навыков применения методологии системного характера при решении практических задач.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия системного анализа, основные типы моделей систем, методы декомпозиции и агрегирования, основные тенденции развития системного анализа;

уметь:

- ставить проблему комплексного исследования объекта на основе применения методологии системного анализа, обосновывать выбор функциональной структуры информационной системы, формулировать цели и задачи исследования сложных систем, обрабатывать и анализировать исходную информацию;

владеть:

- навыками применения методологии системного анализа в области обеспечения информационной безопасности, сбора и обработки научно-технической информации, планирования разработок.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Система как объект исследования.

Раздел 2 История возникновения и развития системного анализа.

Раздел 3 Этапы реализации методологии системного анализа для решения сложных проблем.

Раздел 4 Математическое моделирование как один из основных этапов методологии системного анализа.

Раздел 5 Применение методологии системного анализа для решения практических проблем.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.36 «Математическая логика и теория алгоритмов»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов».

Цели освоения дисциплины:

- овладение базовыми знаниями математической логики и теории алгоритмов;
- формирование умений решения задач с использованием аппарата математической логики; обучение навыкам формализации прикладных задач с использованием понятий математической логики и теории алгоритмов;
- формирование личности обучающегося, развитие его интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение теоретических основ базовых разделов математической логики;
- приобретение практических навыков использования математического аппарата и освоение приёмов решения практических задач по темам дисциплины;
- приобретение умения самостоятельной работы и изучения литературы по математической логике и теории алгоритмов.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия логики высказываний и предикатов;
- законы алгебры высказываний; основные равносильности логики предикатов;
- структуру исчислений высказываний и предикатов;
- основные понятия теории алгоритмов;
- основные неразрешимые массовые проблемы;
- основные алгоритмические модели;

уметь:

- составлять таблицы истинности для логических операций;
- составлять таблицы истинности для пропозициональных формул;
- выполнять эквивалентные преобразования;
- получать нормальные и совершенные нормальные формы;
- строить выводы формул в исчислении высказываний и предикатов;
- выполнять операции над предикатами;
- получать приведенные и предваренные нормальные формы предикатных формул;
- составлять программы машин Тьюринга;
- составлять схемы нормальных алгоритмов для решения простых вычислительных задач;

владеть:

- математическим аппаратом дисциплины при решении стандартных задач математической логики и теории алгоритмов;
- специальной математической символикой для выражения количественных и качественных отношений между объектами;
- понятиями и методами логики высказываний, логики предикатов, теории алгоритмов;
- методами преобразований функций алгебры логики.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Логика и исчисление высказываний

Раздел 2 Логика и исчисление предикатов.

Раздел 3 Элементы теории алгоритмов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б.1.Б.37 «Теория автоматов и формальных языков»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Теория автоматов и формальных языков»

Цели освоения дисциплины:

- ознакомление обучаемых с основами теории формальных языков, принципами, методами и алгоритмами анализа предложений на основе формальных грамматик (ФГ);
- привитие обучающимся навыков работы с формальными языками и грамматиками.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление с автоматными моделями преобразования информации;
- ознакомление обучаемых с ролью и местом автоматного моделирования и ФГ в разработке ПО и моделировании атак на информационные системы (ИС);
- привитие обучающимся навыков работы с автоматными моделями преобразования информации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные принципы теории автоматов (ТА) и ФГ;
- модели ТА, виды ФГ;
- принципы описания процессов обработки информации и защиты информации средствами ТА и ФГ;
- особенности применения ТА и ФГ в разработке ПО и задачах ИБ;

уметь:

- строить автоматные модели работы с командами и данными;
- выполнять анализ предложений на основе ФГ;
- формализовать алгоритмы средствами ТА и ФГ;

владеть:

- навыками формализации алгоритмов с помощью ТА и ФГ.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Введение в дисциплину.

Раздел 2 Основы теории автоматов.

Раздел 3 Основы теории ФГ.

Раздел 4 Применение ТА и ФГ в информационной безопасности.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.38 «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 обучающегося 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 направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-9	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения 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;
- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;

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 2 зачетных 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 Психофизиологические 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 учащих физическими упражнениями и спортом.

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

Раздел 10 Общая физическая подготовка.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.01 «Комплексное обеспечение информационной безопасности
автоматизированных систем»

1 Цель и задачи освоения дисциплины «Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»

Целью освоения дисциплины является изучение основ проектирования комплексной системы информационной безопасности (КСИБ), соотношения программных, аппаратных и организационных методов и средств в комплексной деятельности по защите информации в автоматизированных системах (АС).

Задачи освоения дисциплины:

- освоение способов выделения подлежащей защите информации в АС;
- изучение критериев защищённости АС, методологии построения современных КСИБ, технологий проектирования систем защиты информации;
- формирование комплексного подхода к обеспечению информационной безопасности (ИБ) АС и навыков разработки политики информационной безопасности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-4	способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты
ПК-10	способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- методики оценки рисков информационной безопасности;
- типовую структуру КСИБ;
- этапы построения КСИБ;

уметь:

- применять действующую нормативно-законодательную базу ФСТЭК в области ИБ;
- проводить аудит информационной безопасности АС;

владеть:

- навыками разработки политики информационной безопасности объекта информатизации.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Постановка задачи комплексного обеспечения ИБ АС.

Раздел 2 Методология формирования задач защиты; интеграция средств защиты в технологическую среду.

Раздел 3 Типовая структура КСИБ; методы проектирования и оценки качества КСИБ.

Раздел 4 Этапы проектирования КСИБ и требования к ним.

Раздел 5 Структура политики информационной безопасности организации.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б.1.В.02 «Теоретические основы компьютерной безопасности»

1 Цель и задачи освоения дисциплины «Теоретические основы компьютерной безопасности»

Целью освоения дисциплины является обучить обучающихся основным принципам и базовым методикам в области защиты информации, комплексного проектирования, построения, эксплуатации защищенных автоматизированных систем (АС),

Задачи освоения дисциплины:

- изучить возможности механизмов/сервисовЗИ;
- изучить методические аспекты проектирования и построения защищенных АС;
- изучить критерии и методы оценки защищенности АС;
- изучить основы формирования политики информационной безопасности (ПИБ) АС предприятия.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-7	способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты
ПК-10	способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные понятия теории компьютерной безопасности;
- причины, виды и каналы утечки информации;
- основные принципы обеспечения информационной безопасности (ИБ);
- критерии защищенности АС;
- этапы создания комплексной системы защиты информации (КСЗИ);

уметь:

- применять основные критерии защищенности АС;
- оценивать эффективность КСЗИ;

владеть:

- навыками анализа информационных рисков;
- методологией разработки и реализации ПИБ.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Модели безопасности; понятие и структура ПИБ.

Раздел 2 Критерии и классы защищенности средств вычислительной техники, и АС в соответствии с руководящими документами Гостехкомиссии РФ. Стандарты по оценке защищенных систем.

Раздел 3 Примеры практической реализации; построение парольных систем.

Раздел 4 Особенности применения криптографических методов защиты информации; способы реализации криптографической подсистемы.

Раздел 5 Методология аудита объекта и проектирования систем защиты.

Раздел 6 Методы построения защищенных АС; исследование корректности КСЗИ.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б.1.В.03 «Безопасность вычислительных сетей»**

1 Цель и задачи освоения дисциплины «Безопасность вычислительных сетей»

Целью освоения дисциплины является развитие у обучающихся социально-личностных качеств: коммуникативности, организованности, ответственности, трудолюбия, целеустремленности, формирование профессиональных знаний, навыков и умений в области технической защиты информации.

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 обеспечения безопасности вычислительных сетей;
- совершенствование системы управления информационной безопасностью.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК4-2	способностью выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления
ПК-3	способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты
ПК-12	способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные компоненты, классификацию вычислительных сетей;
- структуру модели OSI и организацию взаимодействия в вычислительных сетях;
- базовые технологии локальной вычислительной сети ЛВС;
- механизмы контроля и обеспечения безопасности вычислительных;

уметь:

- выполнять теоретические расчеты основных параметров сети;
- осуществлять сегментирование вычислительной сети и организацию виртуальной локальной компьютерной сети (VLAN);
- конфигурировать сетевое оборудование и осуществлять настройку основных параметров безопасности сетевого взаимодействия;

владеть:

- навыками конфигурирования сетевого и телекоммуникационного оборудования для обеспечения безопасности сетевого взаимодействия;
- навыками применения средств анализа защищенности вычислительной сети.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Построение простой сети. ЛВС Ethernet.

Раздел 2 Соединение локальных сетей.

Раздел 3 Организация и настройка VLAN.

Раздел 4 Межсетевые экраны.

Раздел 5 Средства анализа защищенности вычислительных сетей.

Раздел 6 Безопасность беспроводных сетей передачи данных.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б.1.В.04 «Безопасность операционных систем»**

1. Цель и задачи освоения дисциплины «Безопасность операционных систем»

Целью освоения дисциплины является ознакомление с назначением, архитектурой и принципами функционирования современных операционных систем (ОС), методологией и практикой построения систем защиты информации в ОС.

Задачи освоения дисциплины:

- освоить основы функционирования базовых механизмов ОС;
- оценить возможности штатных защитных механизмов обеспечения безопасности ОС;
- изучить особенности построения систем защиты информации в ОС;
- освоить методы защиты от несанкционированного доступа, обеспечения целостности и доступности информационных ресурсов ОС.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК4-2	способностью выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей
ПК-1	способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- назначение и функции ОС;
- архитектуру и классификацию ОС;
- функционирование подсистемы управления процессами ОС;
- механизмы управления памятью ОС (в том числе вспомогательной);
- организацию файловых систем ОС;
- назначение и возможности систем клона UNIX/Linux, систем группы Windows;
- основные механизмы безопасности: средства и методы аутентификации в ОС, модели разграничения доступа, организацию и использование средств аудита;
- администрирование в ОС: задачи и принципы сопровождения системного программного обеспечения, генерацию, настройку, измерение производительности, управление безопасностью ОС;
- критерии (стандарты) оценки эффективности и надежности средств защиты ОС;
- принципы организации и структуру подсистем защиты ОС семейств Windows и UNIX/Linux;

уметь:

- администрировать современные ОС;
- выявлять уязвимости ОС;
- использовать средства ОС для обеспечения эффективного и безопасного функционирования АС;
- оценивать эффективность и надежность защиты ОС;

владеть:

- навыками работы с современными ОС, восстановления ОС после сбоев;
- навыками установки и настройки современных ОС с учетом требований по обеспечению ИБ;
- навыками эксплуатации и администрирования ОС (в части, касающейся разграничения доступа, аутентификации и аудита);

– навыками анализа защищенности ОС.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Назначение и функции ОС. Эволюция ОС.

Раздел 2 Классификация ОС.

Раздел 3 Архитектура, современные концепции и технологии проектирования ОС.

Раздел 4 Управление процессами.

Раздел 5 Управление памятью.

Раздел 6 Управление вводом-выводом.

Раздел 7 Файловые системы.

Раздел 8 Семейство операционных систем Windows.

Раздел 9 Семейство операционных систем UNIX/Linux.

Раздел 10 Организация защиты ресурсов ОС.

Раздел 11 Основные механизмы безопасности ОС: средства и методы аутентификации, модели разграничения доступа, организация и использование средств аудита.

Раздел 12 Администрирование в ОС Windows и Unix/Linux.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.05 «Комплексная защита в информационных системах персональных данных»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Комплексная защита в информационных системах персональных данных»

Целью освоения дисциплины является раскрытие сущности и значения комплексного обеспечения безопасности персональных данных, обеспечение обучающихся теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для проведения работ по обеспечению защиты персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных в соответствии с требованиями российского законодательства.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение организационно-правовых и технических вопросов обеспечения безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных;
- проведение классификации информационных систем обработки персональных данных;
- изучение методов и процедур выявления угроз безопасности информации, построение модели угроз;
- создание подсистемы информационной безопасности при организации обработки персональных данных.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-4	способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты
ПК-15	способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- действующее российское и международное законодательство по вопросам обеспечения информационной безопасности и защите персональных данных;
- требования государственных регулирующих органов по технической защите персональных данных, в том числе о лицензировании деятельности по технической защите конфиденциальной информации, сертификации средств защиты информации и аттестации объектов информатизации;
- структуру комплексной системы защиты персональных данных;
- методы и средства защиты персональных данных, обрабатываемых в информационных системах;
- действия операторов персональных данных в рамках трудовых и гражданско-правовых отношений, связанных с передачей и представлением персональных данных третьим лицам;
- меры ответственности за нарушение установленных требований по защите персональных данных;

уметь:

- анализировать состав защищаемых персональных данных;
- проводить классификацию информационных систем обработки персональных данных;

- использовать методы оценки уязвимости защищаемых персональных данных, построения модели угроз;
- применять методы и способы защиты информации в информационных системах персональных данных;
- оформлять нормативную документацию с учетом применения технологии защищенного документооборота при обработке персональных данных с использованием средств автоматизации и без использования таковых;

владеть:

- основами комплексной защиты персональных данных;
- специальной профессиональной терминологией.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Нормативно-правовое обеспечение безопасности персональных данных, обрабатываемых в информационных системах.

Раздел 2 Выявление угроз и уязвимостей безопасности персональных данных. Методы и способы технического обеспечения безопасности персональных данных.

Раздел 3 Рекомендации и основные мероприятия по организации и обеспечению безопасности персональных данных.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б.1.В.06 «Безопасность систем баз данных»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Безопасность систем баз данных»

Цели освоения дисциплины:

- обучение учащихся основным принципам и методам построения безопасных баз данных;
- изучение теоретических основ систем управления базами данных и безопасных методов обработки данных;
- обработки и передачи информации в защищенных автоматизированных системах.

Задачи освоения дисциплины:

- поддержание целостности в базах данных;
- поддержание высокой доступности данных;
- освоение безопасных методов доступа к данным в базе данных (БД);
- освоение программных средств защиты БД;
- освоение способов копирования, восстановления баз данных.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК4-2:	способностью выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач
ПК-3	способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- смысл и методы абстрагирования данных;
- характеристики и типы систем баз данных;
- области применения систем управления базами данных;
- этапы проектирования баз данных;
- средства поддержания целостности в базах данных;
- критерии защищенности баз данных;
- организацию безопасных методов доступа к данным в БД;
- основные угрозы безопасности баз данных;
- критерии и методы оценивание механизмов защиты;
- особенности организации средств защиты в распределенных систем управления базами данных (СУБД);

- управление транзакциями;
- способы копирования, восстановления баз данных;

уметь:

- проектировать защищенные базы данных;
- выделять сущности и связи предметной области;
- отображать предметную область на конкретную модель данных;
- пользоваться средствами защиты, предоставляемыми СУБД;
- создавать дополнительные средства защиты;
- проводить анализ и оценивание механизмов защиты;

владеть:

- выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных;
- методами доступа к данным;
- навыками в основных методиках безопасной работы в БД;
- методами копирования, восстановления и репликации данных, сопровождения БД;
- навыками работы со средствами поддержания интерфейса с различными категориями пользователей СУБД;
- навыками работы со средствами поддержания интерфейса с различными категориями пользователей СУБД;
- навыками работы с системами управления базами данных на различных платформах;
- методами работы со средствами обеспечения целостности СУБД;
- методами работы со средствами обеспечения целостности СУБД;
- навыками работы со средствами обеспечения конфиденциальности в БД;
- методами администрирования по защите баз данных.

–

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Общие принципы построения баз данных.

Раздел 2 Проектирование БД.

Раздел 3 Основы безопасности СУБД и БД.

Раздел 4 Целостность данных.

Раздел 5 Средства обеспечения конфиденциальности в СУБД.

Раздел 6 Поддержание высокой готовности и производительности.

Раздел 7 Угрозы безопасности в распределенных системах.

Раздел 8 Практический.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.07 «Аудит информационной безопасности»**

1 Цель и задачи освоения дисциплины «Аудит информационной безопасности»

Целью освоения дисциплины является изучение видов, практических методов и средств проведения аудита информационной безопасности (ИБ) информационных технологий (ИТ) и систем обеспечения ИБ (СОИБ).

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных понятий аудита информационной безопасности, процессного подхода к организации информационной безопасности, состав основных требований к содержанию аудита информационной безопасности;
- изучение процесса комплексного обследования информационной безопасности, методов оценивания информационной безопасности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-7	способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
ПК-10	способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- процессы проверки и оценки ИБ ИТ и СОИБ;
- принципы организации процесса аудита ИБ и подготовки отчетных документов по результатам;
- свидетельства аудита ИБ;
- критерии и стандарты в области аудита ИБ;

уметь:

- осуществлять аудит ИБ и организовывать работы по его проведению;
- составлять программу аудита ИБ, определять его область действия и критерии;
- собирать свидетельства аудита ИБ и грамотно анализировать их;
- формулировать выводы и заключение по результатам аудита ИБ;
- выработать практические рекомендации по результатам аудита ИБ для совершенствования СОИБ;
- документировать результаты аудита ИБ;

владеть:

- терминологией в области аудита ИБ;
- практическими приемами проведения аудита ИБ, методами сбора данных, оценки рисков, анализа защищенности;
- навыками использования инструментальных средств, автоматизированных процессов ИБ.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Базовые сведения о проверке и оценке уровня ИБ организации.

Раздел 2 Аудит ИБ организации: общие понятия и определения.

Раздел 3 Стандарты проведения аудита ИБ.

Раздел 4 Методология аудита ИБ. Организация процесса аудита ИБ.

Раздел 5 Инструментальные средства аудита ИБ.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б.1.В.08 «Методология построения защищенных автоматизированных систем»

1 Цель и задачи освоения дисциплины «Методология построения защищенных автоматизированных систем»

Целью освоения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка специалистов к деятельности, связанной с проектированием защищенных автоматизированных информационных систем в своей профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- получение знаний и умений сбора и анализа исходных данных для проектирования защищенных автоматизированных систем, определение требований к защищенным автоматизированным системам;
- участие в проведении аттестации и контрольных проверок на предмет соответствия автоматизированных систем требованиям защиты информации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-4	способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты
ПК-5	способностью принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации
ПК-13	способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать

- основные нормативные акты и руководящие документы по созданию защищенных автоматизированных систем;
- базовые модели угроз безопасности информации;
- методики проведения оценок соответствия требованиям безопасности информации;

уметь:

- определять перечень нормативных актов и руководящих документов по созданию защищенных автоматизированных систем;
- составлять частные модели угроз безопасности информации;
- описывать технологические процессы в защищенных автоматизированных системах;

владеть:

- специальной терминологией;
- методами проведения контроля эффективности применения мер защиты информации;
- навыками проведения инструментального контроля эффективности применения мер защиты информации.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Нормативная база и руководящие документы.

Раздел 2 Моделирование угроз безопасности информации.

Раздел 3 Методики проведения оценки соответствия требованиям безопасности информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.09 «Теория и практика защиты информации в автоматизированных системах железнодорожного транспорта»

1 Цель и задачи освоения дисциплины «Теория и практика защиты информации в автоматизированных системах железнодорожного транспорта»

Целью освоения дисциплины является изучение состояния проблемы обеспечения информационной безопасности и методов и средств защиты информации в автоматизированных системах железнодорожного транспорта (АС ЖТ).

Задачи освоения дисциплины:

- изучение и принцип функционирования основных автоматизированных систем железнодорожного транспорта;
- изучение основных приложений в системе железнодорожного транспорта, а также прикладных систем и задач автоматизированных систем;
- способы и требования организации работ по обеспечению защиты информации в автоматизированных системах управления ОАО «РЖД».

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-5	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач
ПК-15	способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- организационную структуру и функциональную часть автоматизированных систем управления (АСУ) федерального ЖТ;
- принципы и стандарты построения современных защищенных АС;
- основные уязвимости и угрозы информационной безопасности (ИБ) для АС ЖТ;
- основные тенденции и закономерности развития средств и методов защиты информации в АС ЖТ;
- политики безопасности и меры защиты в АС ЖТ;
- комплексный подход к построению эшелонированной защиты для АС ЖТ;

уметь:

- анализировать текущее состояние ИБ на предприятии с целью разработки требований к защищенным АС;
- определять и устранять основные угрозы ИБ для АС ЖТ;
- строить модели угроз и нарушителя ИБ для АС ЖТ;
- выявлять и устранять уязвимости в основных компонентах АС ЖТ;
- проектировать защищенные АС;
- применять организационные, организационно-технические и технические средства, методы и мероприятия по защите информации на АС ФЖТ;
- применять стандартные решения для защиты информации в АС и квалифицированно оценивать их качество;
- реализовывать системы защиты информации в АС ЖТ в соответствии со стандартами по оценке защищенных систем;
- применять комплексный подход к обеспечению ИБ для АС ЖТ;
- осуществлять управление и администрирование защищенных АС ЖТ;

владеть:

- терминологией и системным подходом построения защищенных открытых информационных систем (ОИС);
- навыками анализа угроз ИБ и уязвимостей в АС ЖТ;
- организационными, организационно-техническими, техническими и компьютерными средствами и методами по защите информации на АС ЖТ;
- навыками разработки политик ИБ для АС ЖТ.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Управление деятельностью предприятия; классификация информационных систем (ИС). Этапы разработки.

Раздел 2 Понятие корпоративных сетей. Комплексная информационно-вычислительная сеть ЖТ.

Раздел 3 Организационная и функциональная части автоматизированной системы управления (АСУ) ЖТ.

Раздел 4 Архитектура единой корпоративной автоматизированной системы управления финансами и ресурсами (ЕК АСУФР).

Раздел 5 Концепция вычислительной инфраструктуры ЕК АСУФР. Технические требования.

Раздел 6 Концептуальные аспекты защиты информации и обеспечения информационной безопасности.

Раздел 7 Правовой режим информационных ресурсов ЖТ.

Раздел 8 Защита информационных и технических ресурсов от несанкционированного межсетевоего доступа в сетях ЖТ.

Раздел 9 Идентификация и аутентификация абонентов и объектов сети ЖТ.

Раздел 10 Обеспечение целостности информации в АС ЖТ.

Раздел 11 Защищенные виртуальные сети (VPN). Реализация VPN в сетях ЖТ.

Раздел 12 Средства защиты информации в системах баз данных АС ЖТ.

Раздел 13 Средства антивирусной защиты в корпоративных сетях ФЖТ.

**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;
- подвижными играми, использование их в свободное время на основе 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 движения без излишних напряжений, овладеть умением расслабления.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-9	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения 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;
- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;

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 Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке обучающихся.

**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 направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-9	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения 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;
- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;

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 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 атлетики 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 направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-9	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения 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;
- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;

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 Легкая 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 обучающегося;
- развитие темпово-ритмической памяти обучающихся;
- воспитание организованности, дисциплинированности, четкости, аккуратности.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование 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 направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-9	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения 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;
- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;

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 экономии физических усилий;
- профилактика и коррекция нарушений осанки обучающихся;
- повышение уровня функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной системы 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 направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-9	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения 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;
- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;

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 «Защита и обработка конфиденциальных документов»

1 Цель и задачи освоения дисциплины «Защита и обработка конфиденциальных документов»

Целью освоения дисциплины является показать построение и совершенствование технологии защищенного документооборота в условиях применения разнообразных типов носителей документной информации (бумажных, магнитных и др.), а также различных средств, способов и систем обработки и хранения конфиденциальных документов.

Задачи освоения дисциплины:

- определение места конфиденциального документооборота в различных структурах управленческой деятельности;
- изучение системы защиты содержащейся в конфиденциальных документах информации;
- изучение научных, прикладных и методических аспектов организации технологии защиты и обработки конфиденциальных документов в условиях угроз информационной безопасности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач
ПК-15	способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- теоретические и методические основы рационального построения защищенного документооборота в любых организационных структурах;
- функциональные возможности и предпосылки эффективного применения различных типов технологических систем и способов обработки и хранения конфиденциальных документов;
- принципы и методы обработки конфиденциальных документов в потоках при любых используемых типах систем и способах выполнения процедур и операций по обработке и хранению этих документов;
- методы и приемы защиты документированной информации и носителя этой информации от несанкционированного доступа в процессе выполнения каждой процедуры и операции;
- порядок обработки, движения, хранения и использования конфиденциальных документов в ведомственных архивах;
- организацию работы руководителей, специалистов и технического персонала с конфиденциальными документами на любом носителе информации;

уметь:

- разрабатывать и оформлять нормативно-методические материалы по регламентации процессов обработки, хранения и защиты конфиденциальных документов;
- разрабатывать эффективные технологические схемы рационального документооборота с использованием современных систем и способов обработки и хранения конфиденциальных документов;

- формулировать задачи по разработке потребительских требований к автоматизированным системам обработки и хранения конфиденциальных документов;
- разрабатывать и совершенствовать немашинную часть организации и технологии функционирования автоматизированных систем обработки и хранения конфиденциальных документов;
- практически выполнять технологические операции по защите и обработке конфиденциальных документов в организационных структурах;
- руководить службой конфиденциальной документации;
- контролировать и анализировать уровень организационной и технологической защищенности документов;

владеть:

- основами информационной безопасности и защиты информации;
- специальной профессиональной терминологией;
- основными элементами защиты и обработки конфиденциальных документов.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Бумажный конфиденциальный документооборот.

Раздел 2 Электронный конфиденциальный документооборот.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02 «Защита электронного документооборота»**

1 Цель и задачи освоения дисциплины «Защита электронного документооборота»

Целью освоения дисциплины является формирование представления об электронном документе как новой сущности в правовых отношениях, предоставление обучающимся систематизированного подхода к проблеме использования систем электронного документооборота (ЭДО) и информационных систем (ИС) на основе предоставленных базовых сведений.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление с понятиями и методами защищенного ЭДО;
- формирование глубоких и всесторонних знаний по современным методам разработки и использования систем в области финансового документооборота с обеспечением юридической значимости обрабатываемой информации;
- формирование навыков применения полученных сведений для решения исследовательских и практических задач при проектировании и эксплуатации систем ЭДО различного назначения.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы
ПК-15	способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- нормативную базу по организации и защите электронного документооборота;
- общие требования к системам электронного документооборота (СЭД);
- процессы формирования и проверки ЭП;

уметь:

- определять перечень нормативных актов и руководящих документов по защите электронного документооборота;
- определять меры по защите СЭД;

владеть:

- специальной терминологией;
- навыками формирования требований к защите СЭД.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Нормативная база организации и защиты электронного документооборота.

Раздел 2 Общие требования к СЭД.

Раздел 3 Электронная подпись для защиты электронных документов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01 «Основы программирования»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Основы программирования»

Цели освоения дисциплины:

- дать основы объектно-ориентированного программирования;
- освоить работу с файлами, считывание исходных данных и сохранение результатов расчета;
- научить создавать и разрабатывать компонент.

Задачи освоения дисциплины

- освоить основы объектно-ориентированного программирования;
- изучить основные простые и сложные типы данных;
- уметь обработать ошибки и исключения, создавать безопасные блоки программ
- освоить создание динамически компокуемых библиотек (DLL), вызов подпрограмм из DLL;
- освоить применение основных компонент, применяемых при создании интерфейса пользователя.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- средства взаимодействия подпрограмм, написанных на разных языках;
- современные технологии объектно-ориентированного программирования;
- основные типовые и сложные конструкции языков;
- правила формирования динамических библиотек процедур (функций);
- уметь применять сложные типы данных – списки, графы, деревья;
- методы хеширования информации;
- некоторые методы шифрования;
- освоить методы поиска и сортировки данных;
- уметь создавать и применять простые приложения баз данных;
- средства взаимодействия и применения подпрограмм, написанных на разных языках;
- методы взаимодействие с операционной средой и синхронизации процессов;
- методы обработки информации в файлах — организация доступа, записи и считывания данных;
- управлять запуском, уничтожением процессов и нитей отдельного процесса;
- методы отладки, тестирования и сопровождения программ;

уметь:

- составить алгоритм решения задачи;
- спроектировать программу;
- создать блок-схему программы и модули программы;
- закодировать алгоритм задачи на одном из языков программирования;
- обнаружить и исправить ошибки, обработкой исключительных ситуаций;
- создавать диалоговые и графические программы;
- представлять результаты расчетов в удобном для пользователя виде;

владеть:

- навыкамисоздания программ;
- навыками отладки;
- методами тестирования;
- методами сопровождения программ;
- методами программирования некоторых задач шифрования.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Развитие систем программирования и системы визуального программирования.

Раздел 2 Основы объектно-ориентированного программирования.

Раздел 3 Применение основных компонент объектно-ориентированного программирования. Диалоги.

Раздел 4 Исключительные ситуации и их обработка. Ведение журнала ошибок.

Раздел 5 Библиотеки и файлы. Поточная обработка данных.

Раздел 6 SDI и MDI приложения. Действия (Actions).

Раздел 7 Разработка собственных компонентов и DLL.

Раздел 8 Многобайтовая арифметика.

Раздел 9 Объекты COM, создание и применение.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02 «Корпоративные информационные системы»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Корпоративные информационные системы»

Цели освоения дисциплины:

- выявить особенности построения корпоративных информационных систем, изучить;
- изучить основные принципы построения и программирования корпоративных информационных систем.

Задачи освоения дисциплины

- изучить устройство корпоративных информационных систем и области их применения, современные технологии автоматизации производства и управления, существующие аппаратно-программные платформы, интерфейсы и межсетевые протоколы.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК4-1	способностью учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах, при организации защиты обрабатываемой в них информации
ПК-14	способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия корпоративной информационной системы (КИС);
- разновидности систем планирования, производственного менеджмента и управления отношений с заказчиками;
- упрощенную схему процесса управления предприятия;
- архитектуру КИС;
- корпоративные интернет-порталы;
- операционные системы КИС;
- современные системы электронного документооборота (СЭД);
- основы безопасности и идентификации в СЭД;
- жизненный цикл программного обеспечения;
- типичные проблемы при внедрении КИС;
- интерфейсы, протоколы, стеки протоколов, используемы в локальных и глобальных сетях;

уметь:

- описывать предметную область, основные бизнес-процессы организации;
- разрабатывать техническое задание;
- организовывать работу и управлять КИС на протяжении всего жизненного цикла;
- моделировать КИС;
- разрабатывать КИС в соответствии с техническим заданием, учитывая особенности архитектуры, программно-аппаратной платформы, протоколов и интерфейсов взаимодействия;

владеть:

- навыками построения корпоративных информационных систем;
- основными принципами построения и программирования корпоративных информационных систем.
- современными технологиями автоматизации производства и управления.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Основные понятия корпоративных информационных систем (КИС).

Раздел 2 Основные концептуальные подходы в автоматизации управления предприятиями.

Раздел 3 Структура корпораций, архитектура КИС.

Раздел 4 Корпоративные интернет-порталы. Операционные системы КИС.

Раздел 5 Оперативный анализ и поддержка принятия решений в КИС.

Раздел 6 Системы электронного документооборота.

Раздел 7 Внедрение КИС.

Раздел 8 Стратегии построения КИС.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01 «Катастрофоустойчивость и надежность информационных систем»

1 Цель и задача освоения дисциплины «Катастрофоустойчивость и надежность информационных систем»

Целью освоения дисциплины является формирование комплексного подхода к анализу работы и оценки способности функционирования сложных информационных систем (ИС), представляющих собой программно-аппаратные комплексы, в различных условиях эксплуатации.

Задачей освоения дисциплины является передача обучающимся теоретических основ и фундаментальных знаний в области профессиональных компетенций, а именно: надежность ИС, способностью ИС функционировать в различных условиях эксплуатации, устойчивость ИС к внешним агрессивным воздействиям.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК4-3	способностью планировать и организовывать комплекс мероприятий по защите информации, связанных с обеспечением надежности функционирования и отказоустойчивости аппаратных и программных средств обработки информации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основные составляющие информационных систем, режимы их работы, показатели надежности и безотказности аппаратных и программных составляющих информационных систем, методики их расчета, основные мероприятия по обеспечению информационной безопасности и защиты информационных систем от последствий воздействия на них внешних сильнодействующих агрессивных факторов;

уметь:

– рассчитывать показатели надежности и безотказности информационных систем в различных условиях их эксплуатации, организовывать и проводить мероприятия по защите информации в автоматизированных системах с соблюдением требований нормативных и методических федеральных документов, восстанавливать утерянную или искаженную информацию, планировать и организовывать мероприятия по защите информации

владеть:

– методами анализа надежности и безотказности информационных систем, организации и управлении мероприятиями по обеспечению информационной безопасности, корректной оценки внешних воздействий и вероятных угроз, восстановления аппаратной и программной части информационных систем и потерянной, в связи с этим – восстановлением информации.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Основные понятия и определения надежности и катастрофоустойчивости.

Раздел 2 Показатели надежности информационных систем.

Раздел 3 Структурные схемы надежности.

Раздел 4 Резервирование. Методы повышения надежности и катастрофоустойчивости информационных систем.

Раздел 5 Контроль функционирования информационных систем.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02 «Эффективность информационных систем»

1 Целью освоения дисциплины «Эффективность информационных систем» является формирование комплексного подхода к анализу работы и оценки эффективности функционирования сложных информационных систем, представляющих собой программно-аппаратные комплексы.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-4	способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации
ПК-7	способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений

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 зачетных единицы, 108 часов.

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.05.01 «Системы управления базами данных»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Системы управления базами данных»

Цели освоения дисциплины:

- обучение обучающихся основным принципам и методам построения и проектирования баз данных;
- организация доступа к данным, их добавления, удаления, модификации и выборки;
- построение информационных систем на основе баз данных.

Задачи освоения дисциплины:

- получить навыки работы в широко распространённых систем управления базами данных (СУБД);
- уметь спроектировать и создать базу данных (БД) в некоторых предметных областях;
- уметь провести нормализацию БД для ликвидации избыточности данных;
- уметь применять языки доступа и модификации данных в БД.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач
ПСК4-2	способностью выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные способы описания предметной области;
- базовые принципы и методы построения баз данных;
- модели и типы данных;
- методы построения многопользовательских систем, в том числе клиент серверные приложения;
- методы управления транзакциями;
- знать некоторые средства защиты данных средствами СУБД;
- основные конструкции языка SQL и применять их на практике;

уметь:

- применять методы нормализации для ликвидации избыточности;
- применять на практике всевозможные виды запросов, обновления, удаления данных;
- проектировать базы данных;

владеть:

- выполнением комплекса задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных;
- методами доступа к данным;
- основными методиками безопасной работы в БД;
- методами копирования, восстановления и репликации данных, сопровождения БД.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Введение в СУБД и БД.

Раздел 2 Основы СУБД.

Раздел 3 Нормализация БД.

Раздел 4 Язык SQL и его применение.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.05.02 «Средства сетевых систем управления базами данных»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Средства сетевых систем управления базами данных»

Цели освоения дисциплины:

- изучить основные средства описания данных, основные характеристики применяемых файловых систем и программного обеспечения, необходимого для установки и эффективной работы локальных и сетевых СУБД;
- рассмотреть некоторые промышленные СУБД;
- понять распределение обязанностей при работе с сетевыми БД.

Задачи освоения дисциплины:

- получить навыки работы в широко распространённых СУБД;
- получить навыки работы в широко распространённых СУБД;
- рассмотреть методы анализа, проектирования и создания баз данных;
- уметь настроить доступ к данным в архитектуре клиент-сервер;
- уметь применять языки доступа и модификации данных в БД.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК4-2	способностью выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные способы описания предметной области;
- базовые принципы и методы построения баз данных;
- модели и типы данных;
- методы построения многопользовательских систем, в том числе клиент серверные приложения;
- методы управления транзакциями;
- знать модель сущность-связь;
- знать основные нормальные формы нормализацию;
- знать некоторые средства защиты данных средствами СУБД;
- методики построения Web-приложений баз данных;
- основные конструкции языка SQL и применять их на практике;

уметь:

- применять методы нормализации для ликвидации избыточности;
- уметь применять основные конструкции языка SQL;
- проектировать базы данных;
- уметь работать в интегрированных средах разработки программ (на примере Delphi) по созданию и манипулированию данными в БД;

владеть:

- комплексом задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных;
- методами доступа и манипулирования данными;
- основными методиками безопасной работы в БД;

– методами копирования, восстановления и репликации данных, сопровождения БД.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Элементы СУБД.

Раздел 2 Реляционная модель данных.

Раздел 3 Язык SQL.

Раздел 4 Реализация СУБД.

Раздел 5 Распределенные и неоднородные системы.

Раздел 6 Применение языка PHP.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.06.01 «Информационная безопасность открытых систем»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Информационная безопасность открытых систем»

Цели освоения дисциплины:

- изучение обучающимися технологий, методов и средств обеспечения информационной безопасности открытых информационных систем;
- научить обучающихся формировать и эффективно применять комплекс мер с целью обеспечения информационной безопасности открытых информационных систем (ОИС).

Задачи освоения дисциплины:

- привитие учащимся основ культуры обеспечения информационной безопасности (ИБ) в открытых информационных системах (ОИС);
- ознакомить учащихся с основами построения защищенных ОИС;
- познакомить учащихся с основными уязвимостями и угрозами информационной безопасности ОИС;
- обучение учащихся различным подходам и методам обеспечения информационной безопасности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК4-1	способностью учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах, при организации защиты обрабатываемой в них информации
ПСК4-2	способностью выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- принципы и стандарты построения современных ОИС и подходы к интеграции сетей в ОИС;
- основные уязвимости и угрозы ИБ для ОИС;
- основные методы и средства реализации удаленных сетевых атак на ОИС;
- основные тенденции и закономерности развития средств и методов защиты информации в ОИС;
- основные понятия администрирования подсистемы информационной безопасности;
- политики безопасности и меры защиты в ОИС;
- комплексный подход к построению эшелонированной защиты для ОИС;

уметь:

- анализировать текущее состояние ИБ на предприятии с целью разработки требований к защищенным ОИС;
- определять и устранять основные угрозы ИБ для ОИС;
- строить модели угроз и нарушителя ИБ для ОИС;
- выявлять и устранять уязвимости в основных компонентах ОИС;
- обнаруживать, прерывать и предотвращать удаленные сетевые атаки по их характерным признакам;
- проектировать защищенные ОИС;
- применять стандартные решения для защиты информации в ОИС и квалифицированно оценивать их качество;
- используя современные методы и средства, разрабатывать политику ИБ для ОИС;

- реализовывать системы защиты информации в ОИС в соответствии со стандартами по оценке защищенных систем;
- применять комплексный подход к обеспечению ИС для ОИС;
- осуществлять управление и администрирование защищенных ОИС;
- администрировать подсистемы информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей;

владеть:

- терминологией и системным подходом построения защищенных ОИС;
- навыками анализа угроз ИБ и уязвимостей в ОИС;
- навыками распознавания сетевых атак на ОИС;
- навыками разработки политик ИБ для ОИС;
- навыками администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Основные элементы технологии открытых информационных систем.

Раздел 2 Уязвимости открытых систем. Атаки на открытые системы.

Раздел 3 Обеспечение информационной безопасности в открытых системах.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.06.02 «Сетевое администрирование»**

1 Цель и задачи дисциплины «Сетевое администрирование»

Целью освоения дисциплины является 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 направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК-4.2	способностью выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей
ПК-3	способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты

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 единицы, 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.07.01 «Экономика защиты информации»**

1 Цель и задачи освоения дисциплины «Экономика защиты информации»

Целью освоения дисциплины является показать построение и совершенствование технологии защищенного документооборота в условиях применения разнообразных типов носителей документной информации (бумажных, магнитных и др.), а также различных средств, способов и систем обработки и хранения конфиденциальных документов.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных подходов к определению экономического ущерба, нанесенного информации, и затрат на ее защиту;
- определение экономической эффективности защиты информации и инвестиций в комплексные системы защиты информации;
- использование экономически обоснованных решений по проблемам выбора и использования прогрессивных технологий защиты информации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ПК-7	способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- теоретические и методические основы рационального построения защищенного документооборота в любых организационных структурах;
- функциональные возможности и предпосылки эффективного применения различных типов технологических систем и способов обработки и хранения конфиденциальных документов;
- принципы и методы обработки конфиденциальных документов в потоках при любых используемых типах систем и способах выполнения процедур и операций по обработке и хранению этих документов;
- методы и приемы защиты документированной информации и носителя этой информации от несанкционированного доступа в процессе выполнения каждой процедуры и операции;
- порядок обработки, движения, хранения и использования конфиденциальных документов в ведомственных архивах;
- организацию работы руководителей, специалистов и технического персонала с конфиденциальными документами на любом носителе информации;

уметь:

- разрабатывать и оформлять нормативно-методические материалы по регламентации процессов обработки, хранения и защиты конфиденциальных документов;
- разрабатывать эффективные технологические схемы рационального документооборота с использованием современных систем и способов обработки и хранения конфиденциальных документов;
- формулировать задачи по разработке потребительских требований к автоматизированным системам обработки и хранения конфиденциальных документов;

– разрабатывать и совершенствовать немашинную часть организации и технологии функционирования автоматизированных систем обработки и хранения конфиденциальных документов;

– практически выполнять технологические операции по защите и обработке конфиденциальных документов в организационных структурах;

– руководить службой конфиденциальной документации;

– контролировать и анализировать уровень организационной и технологической защищенности документов;

владеть:

– основами информационной безопасности и защиты информации;

– специальной профессиональной терминологией;

– основными элементами защиты и обработки конфиденциальных документов.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Экономические проблемы информационных ресурсов и защиты информации.

Раздел 2 Правовые аспекты взаимодействия субъектов на рынке информации.

Раздел 3 Основные положения определения экономической эффективности защиты информации.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.07.02 «Методология определения ценности информации»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Методология определения ценности информации»

Цели освоения дисциплины:

– раскрытие сущности и значения экономических методов защиты информации, ее важности и ценности их места в системе национальной безопасности, определение теоретических, концептуальных, методологических и организационных основ обеспечения экономических методов защиты безопасности;

– использование экономических методов защиты информации как части общих организационно-экономических мер, предпринимаемых предприятиями и организациями любой формы собственности в целях обеспечения экономической безопасности их деятельности;

– использование расчетно-экономического аппарата для аргументации экономической целесообразности применения конкретных вариантов комплексных систем защиты информации, а также для выбора наиболее эффективных проектов инвестиций в защиту информации.

Задачи освоения дисциплины:

– раскрытие системы экономических и организационных знаний по вопросам защиты информации экономическими методами;

– раскрытие базовых содержательных положений в области экономики защиты информации.

– определение целей, значения и принципов экономических методов защиты информации;

– установление факторов, влияющих на защиту информации;

– раскрытие методов определения состава защищаемой информации, классификация ее по видам тайны, материальным носителям, собственникам и владельцам;

– установление и раскрытие структуры угроз защищаемой информации;

– раскрытие направлений, видов, методов и особенностей деятельности разведывательных органов по добыванию конфиденциальной информации;

– установление и раскрытие сущности компонентов защиты информации;

– раскрытие назначения, сущности и структуры систем экономики защиты информации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-7	способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты
ПК-13	способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– базовый понятийный аппарат в области экономических методов защиты информации;

– виды и состав угроз в экономике защиты информации;

– методы выявления рисков реализации угроз информационной безопасности;

– принципы и общие методы определения ценности информации;

- основные положения государственной политики обеспечения информационной безопасности;
- критерии, условия и принципы отнесения информации к защищаемой информации;
- виды носителей защищаемой информации;
- источники, виды и способы дестабилизирующего воздействия на защищаемую информацию;
- классификацию видов, методов и средств защиты информации;

уметь:

- анализировать состояние экономической безопасности организации и правильно определять роль защиты информации в ее обеспечении;
- выбирать методы определения ущерба, наносимого владельцу информации в результате противоправного ее использования;
- определять расчетным и экспертным методами стоимостные оценки ущерба, наносимого владельцу информации;
- анализировать экономическую информацию, возникающую в процессе производственно-хозяйственной деятельности, и выработать рекомендации по экономической целесообразности ее защиты;
- выбирать методы сопоставительного анализа эффективности инвестиционных проектов в защиту информации;
- анализировать и классифицировать риски, возникающие при защите информации, изыскивать методы их расчетов;
- определять объекты систем защиты информации, подлежащие первоочередному страхованию, и участвовать в разработке договоров о страховании;

владеть:

- основами экономики защиты информации;
- специальной профессиональной терминологией;
- основными экономическими методами защиты информации.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Экономические проблемы информационных ресурсов и защиты информации.

Раздел 2 Основные положения определения экономической эффективности защиты информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.08.01 «Методология анализа информационных рисков»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Методология анализа информационных рисков»

Цели освоения дисциплины:

- раскрытие сущности и значения методологии анализа информационных рисков реализации угроз, как основы информационной безопасности и защиты информации;
- определение теоретических, концептуальных, методических и организационных основ информационной безопасности и защиты ценной для предприятия информации.

Задачи освоения дисциплины:

- изучить понятие «информационных активов» как основной характеристики системы оценки информационных рисков хозяйствующего субъекта;
- определить место, роль, специфику системы оценки информационных рисков хозяйствующего субъекта в системе управления деятельностью предприятия;
- оценить существующие методические подходы к оценке информационных рисков для выявления возможностей совершенствования данной деятельности;
- изучить особенности организационного направления в деятельности по защите информационных активов и определение их влияния на создание и развитие системы защиты информационных активов хозяйствующего субъекта;
- освоить методические положения по совершенствованию деятельности в сфере оценки информационных рисков хозяйствующих субъектов;
- освоить методические подходы к оценке эффективности деятельности по защите информационных активов предприятия.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-7	способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты
ПК-7	способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- роль информационных рисков хозяйствующего субъекта в системе управления деятельностью предприятия;
- основные виды информационных активов (ресурсов) хозяйствующего субъекта;
- основные виды угроз информационной безопасности хозяйствующего субъекта и уязвимости ресурсов, через которые они могут быть реализованы;
- существующие методические подходы к оценке информационных рисков и основные тенденции развития систем информационной рискозащищенности хозяйствующих субъектов;
- особенности и проблемы организационного направления в деятельности по защите информационных активов;
- методический подход к оценке защищенности информационных активов хозяйствующего субъекта на основе учета информационных рисков;
- основные направления по применению защитных мероприятий с целью увеличения рискозащищенности информационных активов предприятия;

– способы технико-экономического обоснования мероприятий по обеспечению информационной безопасности;

уметь:

– определять состав, важность и ценность конфиденциальной информации применительно к видам тайны;

– выявлять информационные риски реализации угроз информационным активам предприятия и иным объектам защиты;

– разрабатывать модели угроз и нарушителя информационной безопасности предприятия;

– определять направления и виды защиты информации с учетом характера рисков реализации угроз информационным активам предприятия;

– планировать все этапы управления информационными рисками предприятия, а также затраты на внедрение контрмер.

– организовывать системное обеспечение защиты информации;

владеть:

– основами информационной безопасности и защиты информации; специальной профессиональной терминологией;

– основными методами выявления информационных рисков реализации угроз конфиденциальной информации;

– методами определения уровня информационных рисков;

– методами оценки возврата инвестиций от реализации контрмер по защите информации, и их эффективности;

– навыками работы со специальными программными комплексами управления информационными рисками предприятия;

методами и технологиями проектирования систем обеспечения информационной безопасности.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Место и роль системы рискозащищенности информационных активов в системе управления деятельностью предприятия.

Раздел 2 Основные этапы и элементы управления рисками и их оценки.

Раздел 3 Методические подходы к оценке информационных рисков хозяйствующих субъектов.

Раздел 4 Разработка методики оценки информационных рисков хозяйствующего субъекта.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.08.02 «Инструментарий анализа информационных рисков»

1 Цель и задачи освоения дисциплины «Инструментарий анализа информационных рисков»

Целью освоения дисциплины является изучение видов, практических методов и средств проведения аудита информационной безопасности (ИБ) информационных технологий (ИТ) и систем обеспечения ИБ (СОИБ).

Задачи освоения дисциплины:

- определить место, роль, специфику системы оценки информационных рисков хозяйствующего субъекта в системе управления деятельностью предприятия;
- оценить существующие методические подходы и инструментарий в оценке информационных рисков для выявления возможностей совершенствования данной деятельности;
- изучить особенности организационного направления в деятельности по защите информационных активов и определение их влияния на создание и развитие системы защиты информационных активов хозяйствующего субъекта;
- освоить методические положения и инструментарий в совершенствовании деятельности в сфере оценки информационных рисков хозяйствующих субъектов; освоить методические подходы и инструментарий в оценке эффективности деятельности по защите информационных активов предприятия.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-7	способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты
ПК-7	способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- процессы проверки и оценки ИБ ИТ и СОИБ;
- принципы организации процесса аудита ИБ и подготовки отчетных документов по результатам;
- свидетельства аудита ИБ;
- критерии и стандарты в области аудита ИБ;

уметь:

- осуществлять аудит ИБ и организовывать работы по его проведению;
- составлять программу аудита ИБ, определять его область действия и критерии;
- собирать свидетельства аудита ИБ и грамотно анализировать их;
- формулировать выводы и заключение по результатам аудита ИБ;
- выработать практические рекомендации по результатам аудита ИБ для совершенствования СОИБ;
- документировать результаты аудита ИБ;

владеть:

- терминологией в области аудита ИБ;
- практическими приемами проведения аудита ИБ, методами сбора данных, оценки рисков, анализа защищенности;

– навыками использования инструментальных средств, автоматизированных процессов ИБ.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Теоретические подходы к анализу информационных рисков.

Раздел 2 Практика и технология анализа информационных рисков на предприятии.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.09.01 «Языковые средства доступа к информации в системах баз данных»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Языковые средства доступа к информации в системах баз данных»

Цели освоения дисциплины:

- обучение обучающихся основным языковым средствам проектирования баз данных и доступа к ним;
- методы построения многопользовательских систем, в том числе клиент серверные приложения;
- освоить методы управления транзакциями, в том числе и сетевой структуре;
- применение драйверов соединения с базами данных.

Задачи освоения дисциплины:

- освоить основные конструкции языка SQL и их применение;
- освоить основные конструкции языка PHP для соединения и работы с базами данных;
- создавать интерфейсы пользователя для выполнения запросов, обновления, удаления, вставки данных;
- применять методы нормализации для ликвидации избыточности;
- знать некоторые языковые средства защиты данных средствами СУБД.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- модель сущность-связь;
- методологию проектирования БД (концептуальное, логическое и физическое – проектирование);
- компоненты среды СУБД;
- основные возможности языка SQL;
- основы языка PHP;
- алгоритмы сортировки, поиска;
- методы восстановления, копирования баз данных;
- как составляются и исполняются транзакции, управление транзакциями;
- структуру и возможности языка QBE;
- методы восстановления, копирования баз данных;
- как составляются и исполняются транзакции, управление транзакциями;

уметь:

- проектировать сетевую БД в соответствии с имеющимися требованиями;
- приводить к нормальным формам;
- работать в интегрированных средах разработки программ (на примере Delphi) по – созданию и манипулированию данными в БД;
- применять основные конструкции языка SQL;
- составлять запросы на простые и сложные выборки из одной и нескольких таблиц;
- внедрять операторы SQL в прикладные программы (на Delphi);
- применять средства PHP для доступа к базам данных;

владеть:

- навыками сопровождения и администрирования БД;
- методами построения пользовательского интерфейса сетевых СУБД на языках – высокого уровня;
- средствами автоматического проектирования баз данных;
- навыками работы в основных промышленных СУБД.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Введение.

Раздел 2 Язык SQL.

Раздел 3 Манипулирование данными.

Раздел 4 Элементы языка PHP.

Раздел 5 Применение PHP к базам данных.

Раздел 6 Связь Delphi и PHP.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.09.02 «Администрирование систем баз данных»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Администрирование систем баз данных»

Цели освоения дисциплины:

- обучение обучающихся основным принципам и методам построения и проектирования баз данных;
- освоение задач администрирования операционной системы и БД;
- изучение основ сетевого администрирования для задач БД.

Задачи освоения дисциплины:

- научиться настраивать и обслуживать программные и аппаратные средства защиты информации;
- овладеть знаниями задач администратора ИБ баз данных;
- проектировать БД из любой предметной области;
- методами резервного копирования, восстановления и репликации данных.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК4-2	способностью выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- инсталляция и обновление применяемых версий СУБД и прикладных инструментов;
- распределение дисковой памяти и планирование будущих требований системы к оперативной и дисковой памяти;
- создание первичных структур памяти в базе данных (таблиц) по мере проектирования приложений разработчиками приложений;
- создание первичных объектов (таблиц, представлений, индексов) по мере проектирования приложений разработчиками;
- модификация структуры базы данных в соответствии с потребностями приложений;
- задачи управления пользователями;
- поддержание защиты системы;
- соблюдение лицензионных соглашений;
- управление и отслеживание доступа пользователей к базам данных;
- отслеживание и оптимизация производительности базы данных;
- планирование и осуществление резервного копирования и восстановления;
- поддержание архивных данных на устройствах хранения информации;
- обращение к производителям программного обеспечения за технической поддержкой;
- современные системы управления базами данных;
- модели и типы данных;
- основы проектирования реляционных баз данных;
- методы построения распределенных баз данных;
- методы построения многопользовательских систем, в том числе клиент-серверные приложения;

- методы управления транзакциями;
- некоторые средства защиты данных средствами СУБД;
- освоить основные конструкции языка SQL;

уметь:

- строить модели проблемных областей в соответствии с решаемыми задачами;
- применять полученные знания при проектировании баз данных;
- применять методы нормализации для ликвидации избыточности;
- создавать хранимые функции и процедуры;
- создавать триггеры, курсоры;
- применять на практике всевозможные виды запросов, обновления, удаления данных;

владеть:

- основными методами проектирования баз данных;
- методами доступа к данным;
- основными методами организации безопасности БД;
- методами копирования, восстановления и репликации данных, сопровождения БД.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Обязанности администратора БД и разработчика.

Раздел 2 Управление пользователями.

Раздел 3 Языковые средства управления доступом.

Раздел 4 Процедуры и функции. Представления.

Раздел 5 Нормализация как средство ликвидации избыточности.

Раздел 6 Обеспечение целостности данных.

Раздел 7 Резервное копирование и восстановление данных.

Раздел 8 Журнализация и аудит.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.10.01 «Теория языков программирования»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Теория языков программирования»

Цели освоения дисциплины:

- научить обучающихся основам теории языков программирования;
- дать понятие об императивных, функциональных и логических языках программирования.

Задачи освоения дисциплины

- освоить основные требования к языкам программирования и исходным текстам программ;
- освоить понятия о трансляции и интерпретации;
- освоить основные типы данных языков программирования и их представление и использование;
- освоить основные управляющие конструкции языков программирования;
- освоить методы грамматического разбора исходных текстов;
- изучить операции ввода, вывода и работу с файлами;
- изучить основы теории построения трансляторов методов лексического, синтаксического и семантического анализа.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК.4-4	способностью участвовать в разработке аппаратных и программных средств в составе автоматизированных систем, связанных с обеспечением информационной безопасности
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные типы языков программирования;
- этапы трансляции программы;
- как проводится лексический анализ;
- как проводится синтаксический анализ;
- как проводится семантический анализ;

уметь:

- читать и понимать исходные коды программ;
- разработать код лексического анализа;
- разработать код синтаксического анализа;
- разработать код семантического анализа;

владеть:

- знаниями основных конструкциях языков программирования;
- знаниями основных типах примитивных и сложных данных;
- методикой построения транслятора по выбранной грамматике языка.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Теоретический. Лекционные занятия.

Раздел 2 Практические занятия. Содержит темы занятий.

Раздел 3 Самостоятельная работа. Содержит темы самостоятельной работы.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.10.02 «Теория компиляции»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины «Теория компиляции»

Цели освоения дисциплины:

– получение обучающимися знаний о формальных языках и грамматиках; методах, алгоритмах и принципах разработки компиляторов;

– получение обучающимися навыков построения простейшего компилятора.

Задачи освоения дисциплины:

– получение учащимися навыков работы со специальными генераторами лексических анализаторов;

– формирование у обучающихся навыков реализации системного программного обеспечения;

– понимание обучающимися принципиальных отличий компилятора от транслятора и интерпретатора.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
ПСК4-4	способностью участвовать в разработке аппаратных и программных средств в составе автоматизированных систем, связанных с обеспечением информационной безопасности
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– сущность и значение информации в развитии современного общества;

– формальные языки и грамматики;

– методы построения лексических анализаторов;

– методы построения синтаксических анализаторов;

– особенности генерации и оптимизации объектного кода;

– методы компоновки результирующего кода;

уметь:

– применять математический аппарат, в том числе с использованием вычислительной техники, для решения профессиональных задач;

– выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и выработки решения;

– строить цепочки и деревья вывода; преобразовывать грамматики; строить конечные автоматы и автоматы с магазинной памятью;

– разрабатывать лексические и синтаксические анализаторы по заданным алгоритмам их работы;

– выполнять анализ работоспособности трансляторов и распознавателей;

– оптимизировать программный код;

– использовать специализированные программные средства построения лексических и синтаксических анализаторов;

владеть:

– применения достижений современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных системах;

- навыками приведения языков и грамматик;
- методами построения таблиц идентификаторов;
- методами распознавания цепочек контекстно-свободных языков; алгоритмами построения автоматов с магазинной памятью и синтаксического анализа;
- методами семантического анализа и оптимизации программного кода.
- способами реализации процесса трансляции;
- навыками автоматизации проектирования трансляторов.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Введение. Цели и задачи дисциплины.

Раздел 2 Лексический анализ.

Раздел 3 Синтаксический анализ.

Раздел 4 Генерация объектного кода.

Раздел 5 Семантический анализ. Оптимизация кода.

*Аннотация рабочей программы практики
Б2.В.01(У) «Учебная практика – ознакомительная»*

1 Цели и задачи практики

Цели практики:

- получение первичных профессиональных знаний;
- закрепление, развитие и совершенствование первичных теоретических знаний, полученных обучающимися в процессе обучения
- приобретение профессиональных навыков и умений работы со специализированным оборудованием.

Задачи практики:

- проверка и закрепление полученных теоретических знаний.
- профессиональная ориентация обучающихся, формирование у них полного представления о своей профессии;
- ознакомление с нормативно-правовыми актами, приказами, распоряжениями, указаниями и инструкциями, регламентирующими деятельность в области информационной безопасности;
- приобретение знаний о работе со специализированным оборудованием;
- приобретение навыков профессионального общения при проведении работ в области информационной безопасности;
- сбор материалов, необходимых для составления отчета о практике;
- подготовка обучающихся к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин.

2 Требования к результатам прохождения практики

Практика направлена на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- первичные отличительные особенности специализированного оборудования;
- нормативно-правовые акты;
- терминологию в области информационной безопасности;

уметь:

- осуществлять поиск информации по заданной проблеме;
- отличать специализированные технические средства;
- обрабатывать и интерпретировать результаты проведенной работы;
- понимать суть нормативно-правовых актов;

владеть:

- навыками организации самостоятельной работы;
- навыками работы с литературой и поиском информации;
- навыками подготовки отчетной документации;
- навыками опознавания специализированного оборудования.

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

4 Содержание практики

Подготовительный этап: получение задания, прохождение инструктажа по технике безопасности и, если нужно, медицинского осмотра.

Основной этап: выполнение задания на практику.

Подготовка отчета по практике: подготовка отчета в соответствии с утвержденными в университете требованиями.

Защита отчета по практике.

Аннотация рабочей программы практики
Б2.В.02(У) «Учебная практика - по получению первичных профессиональных умений и навыков»

1 Цели и задачи практики

Цели практики:

- развить навыки, полученные в результате освоения предшествующих дисциплин;
- самостоятельно освоить ряд методов программного решения прикладных задач криптографии или защиты операционной системы и файловой системы компьютера.

Задачи практики:

- усвоение и закрепление знаний, умений и навыков по программированию;
- освоить некоторые методы решения математических задач;
- освоить некоторые задачи защиты программ;
- получить знания по некоторым криптографическим методам;
- получение и развитие первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;
- подготовка к углубленному изучению специальных дисциплин.

2 Требования к результатам прохождения практики

Практика направлена на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-5	способностью использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности
ОПК-7	способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты
ПК-4	способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты
ПК-9	способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности
ПК-15	способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- программные средства решения поставленных задач;
- математические методы в предметной области;
- системное и прикладное программное обеспечение;

уметь:

- осуществлять поиск информации по заданной проблеме;
- использовать инструментальные средства, поддерживающие разработку программного обеспечения;

– обрабатывать и интерпретировать результаты проведенной работы;

– применять методики составления алгоритмов и компьютерных программ;

владеть:

- навыками организации самостоятельной работы;
- навыками работы с литературой и поиском информации;

- навыками подготовки отчетной документации;
- владеть основными инструментальными средствами разработки программного и информационного обеспечения.

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

4 Содержание практики

Подготовительный этап: получение задания, прохождение инструктажа по технике безопасности и, если нужно, медицинского осмотра.

Основной этап: выполнение задания на практику.

Подготовка отчета по практике: подготовка отчета в соответствии с утвержденными в университете требованиями.

Защита отчета по практике.

Аннотация рабочей программы практики
Б2.В.03(П) «Производственная практика – эксплуатационная»

1 Цели и задачи практики

Цели практики:

- закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных при изучении дисциплин базовой и вариативных частей учебного плана в ходе лекционных и практических занятий, лабораторного практикума и выполнения курсовых работ;
- приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Задачи практики:

- знакомство с вопросами техники безопасности и охраны окружающей среды на предприятии;
- знакомство с практической работой предприятия; изучение деловой документации;
- изучение и анализ опыта использования технологий построения защищенных автоматизированных систем (АС) на предприятии;
- овладение практической методикой проектирования/ внедрения/эксплуатации компонент комплексной системы защиты информации АС (выполнение практического задания по будущей специальности: настройка защищенных режимов работы операционных систем, систем баз данных, сайтов, сетевого взаимодействия, добавочных систем защиты информации и т.д.); получение и развитие первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности;
- подготовка и систематизация необходимых материалов для отчета и выполнения последующих курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

2 Требования к результатам прохождения практики

Практика направлена на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-7	способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты
ПК-1	способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач
ПК-3	способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты
ПК-4	способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты
ПК-5	способностью принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации
ПК-6	способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации
ПК-7	способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
ПСК-4-1	способностью учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах, при организации защиты обрабатываемой в них информации

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- порядок проведения аудита ИБ в организации;
- основные способы администрирования добавочных программно-аппаратных средств обеспечения ИБ;
- нормативно-правовую базу проведения аттестации объекта информатизации по требованиям ФСТЭК РФ;

уметь:

- устанавливать добавочные программно-аппаратные средства обеспечения ИБ;
- администрировать комплексную подсистему защиты информации;
- проводить проверки эффективности работы программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации;

владеть:

- навыками выделения информационных ресурсов, подлежащих защите;
- навыками тестирования работоспособности программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации и анализа его результатов;
- навыками участия в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации.
- владеть основными инструментальными средствами разработки программного и информационного обеспечения.

3 Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 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 осмотра и оформление на работу; 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; проведение аудита объекта информатизации; установка и эксплуатация средств защиты информации; установка и эксплуатация программного обеспечения различного назначения; администрирование подсистемы защиты информации; участие в реализации мероприятий по установке, настройке и эксплуатации средств защиты; участие в проведении специальных мероприятий при аттестации ОИ; тестирование и эксплуатация средств защиты; аудит объекта; проектирование системы защиты информации; аудит информационных технологий организации; получение отзыва от руководителя практики от профильной организации

Подготовка отчета по практике: выполняется отчет в соответствии с утвержденными в университете требованиями.

Защита отчета по практике.

**Аннотация рабочей программы практики
Б2.В.04(Пд) «Производственная – преддипломная»**

1 Цели и задачи практики

Цели освоения дисциплины:

– закрепление полученных в вузе теоретических и практических знаний; подбор материалов, проведение испытания и тестирования систем и технологий информационной безопасности, разработанных в соответствии с заданием на выпускную квалификационную работу;

– закрепление профессиональных умений и навыков управления информационной безопасностью предприятия;

– адаптация к рынку труда по конкретному направлению подготовки;

– решение реальной задачи по информационной безопасности.

Задачи освоения дисциплины:

– закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося;

– сбор материалов в соответствии с заданием на выпускную квалификационную работу;

– оформление, полученных результатов (предварительной рукописи ВКР).

2 Требования к результатам прохождения практики

Практика направлена на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-7	способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты
ПК-1	способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач
ПК-3	способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты
ПК-4	способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты
ПК-5	способностью принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации
ПК-6	способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации
ПК-9	способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности
ПК-10	способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности
ПК-13	способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации
ПК-15	способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю
ПСК4-1	способностью учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах, при организации защиты обрабатываемой в

	них информации
ПСК4-2	способностью выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей
ПСК4-3	способностью планировать и организовывать комплекс мероприятий по защите информации, связанных с обеспечением надежности функционирования и отказоустойчивости аппаратных и программных средств обработки информации
ПСК4-4	способностью участвовать в разработке аппаратных и программных средств в составе автоматизированных систем, связанных с обеспечением информационной безопасности

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- тему выпускной квалификационной работы в окончательном виде по профилю направления «Безопасность информационных систем и технологий»;
- действующее российское и международное законодательство по вопросам обеспечения информационной безопасности и защите персональных данных;
- требования государственных регулирующих органов по технической защите персональных данных, в том числе о лицензировании деятельности по технической защите конфиденциальной информации, сертификации средств защиты информации и аттестации объектов информатизации;
- основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации;
- правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях;
- организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации;
- структуру комплексной системы защиты персональных данных;
- методы и средства защиты персональных данных, обрабатываемых в информационных системах;
- меры ответственности за нарушение установленных требований по защите персональных данных;
- основные методы управления информационной безопасностью;
- методы аттестации уровня защищенности информационных систем;

уметь:

- обосновать целесообразность разработки темы;
- подобрать необходимые источники по теме (литературу, отчеты, техническую документацию и др.) и провести их анализ;
- определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите;
- анализировать состав защищаемых персональных данных;
- проводить классификацию информационных систем обработки персональных данных;
- использовать методы оценки уязвимости защищаемых персональных данных, построения модели угроз;
- применять методы и способы защиты информации в информационных системах персональных данных;
- оформлять нормативную документацию с учетом применения технологии

защищенного документооборота при обработке персональных данных с использованием средств автоматизации и без использования таковых;

- определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности информационных систем, составлять аналитические обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности информационных систем;

- разрабатывать частные политики информационной безопасности информационных систем;

- контролировать эффективность принятых мер по реализации частных политик информационной безопасности информационных систем;

- разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью информационных систем;

- применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности;

- разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации;

владеть:

- методами обработки имеющихся данных и анализа достоверности полученных результатов для подготовки собранного материала к оформлению выпускной квалификационной работы;

- основами комплексной защиты персональных данных;

- специальной профессиональной терминологией;

- навыками анализа информационной инфраструктуры информационной системы и ее безопасности;

- методами мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности информационных систем;

- методами управления информационной безопасностью информационных систем;

- методами оценки информационных рисков;

- навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем;

- навыками участия в экспертизе состояния защищенности информации на объекте защиты;

- навыками работы с нормативными правовыми актами;

- навыками организации и обеспечения режима секретности;

- методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии;

- методами формирования требований по защите информации.

3 Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 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 осмотра и оформление на работу; 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 электронную информационную образовательную среду университета отчетных документов и получение оценки результатов прохождения практики и выполнения индивидуального задания от руководителя практики университета.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б3.Б.01 «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите 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 направлению 10.03.01 Информационная безопасность, профиль – «Безопасность автоматизированных систем» (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности); определение уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и профессионального стандарта.

– проверка уровня профессиональной и общеобразовательной подготовки выпускника по соответствующему профилю направления подготовки;

– проверка умения выпускника изучать и обобщать литературные источники в соответствующей области знаний;

– проверка способности выпускника самостоятельно проводить научные исследования теоретического и прикладного характера, выполнять аналитические работы, систематизировать и обобщать фактический материал;

– проверка умения выпускника самостоятельно обосновывать выводы и практические рекомендации по результатам проведенных исследований (работы).

Задачи освоения дисциплины:

– определение уровня теоретической и практической подготовки выпускников по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль – «Безопасность автоматизированных систем» (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности).

– определение степени владения и умения обучающимися применять для решения профессиональных задач:

– установке, настройке, эксплуатации и поддержанию в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований;

– администрирование подсистемы информационной безопасности объекта;

– участие в проведении аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации и аудита информационной безопасности автоматизированных систем.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития

	России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
ОК-5	способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия
ОК-7	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности
ОК-8	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-9	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОПК-1	способностью анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач
ОПК-2	способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач
ОПК-3	способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач
ОПК-4	способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации
ОПК-5	способностью использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности
ОПК-6	способностью применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности
ОПК-7	способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты
ПСК4-1	способностью учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах, при организации защиты обрабатываемой в них информации
ПСК4-2	способностью выполнять комплекс задач администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей
ПСК4-3	способностью планировать и организовывать комплекс мероприятий по защите информации, связанных с обеспечением надежности функционирования и отказоустойчивости аппаратных и программных средств обработки информации
ПСК4-4	способностью участвовать в разработке аппаратных и программных средств в составе автоматизированных систем, связанных с обеспечением информационной безопасности
ПК-1	способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации
ПК-2	способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач
ПК-3	способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты
ПК-4	способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты
ПК-5	способностью принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации
ПК-6	способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации
ПК-7	способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
ПК-8	способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов

ПК-9	способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности
ПК-10	способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности
ПК-11	способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов
ПК-12	способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации
ПК-13	способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации
ПК-14	способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности
ПК-15	способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю

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

4 Содержание дисциплины

Выполнение ВКР состоит из следующих этапов

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 Цель и задачи освоения дисциплины «Логика»

Целью освоения дисциплины «Логика» является формирование логического мышления, опирающегося на современную науку и научную методологию.

Задачи дисциплины:

- формирование и развитие навыков логического мышления, предполагающего способностью 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 направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач

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 Трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных 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 «Перспективы развития технологий информационной безопасности»**

1 Цель и задачи освоения дисциплины «Перспективы развития технологий информационной безопасности»

Целью освоения дисциплины является ознакомить обучающихся с современными проблемами и перспективами развития ситуации в сфере информационной безопасности (ИБ) в Российской Федерации (РФ).

Задачи освоения дисциплины:

- проведение анализа современных глобальных и локальных информационных угроз;
- ознакомление с тенденциями в области законодательных и нормативных требований;
- изучение тенденций в области развития систем защиты информации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-5	способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные черты современной информационной войны;
- методы ведения информационных войн;
- современное состояние российской отрасли ИБ в РФ;
- тенденции развития отрасли ИБ в РФ;

уметь:

- проводить оценку состояния отдельных сегментов отрасли ИБ;
- производить выбор информационных технологий для предотвращения киберугроз;

владеть:

– навыками анализа проблем, тенденций и перспектив развития технологий обеспечения ИБ в РФ.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Специфика современной информационной войны.

Раздел 2 Тенденции в области законодательства и стандартизации в области обеспечения ИБ в РФ.

Раздел 3 Тенденции в области образования и повышения квалификации.

Раздел 4 Тенденции в области технологий защиты информации.

Раздел 5 Анализ состояния рынка технологий ИБ в РФ.