Приложение 3. Аннотации рабочих программ дисциплин,
практик и государственной итоговой аттестации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом и.о. ректора
от «07» июня 2021 г. № 78

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН, ПРАКТИК И ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
10.03.01 Информационная безопасность

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

Квалификация выпускника – Бакалавр
Форма и срок обучения – очная форма 4 года
Год начала подготовки – 2021 год
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.
00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.01 История (История России, Всеобщая история)

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся комплексного представления об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса;

– формирование у обучающихся комплексного представления о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации.

Задачи 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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знает основные этапы исторического развития общества	Знать: основные этапы исторического развития, базовые исторические понятия и термины
		Уметь: применять полученные знания в профессиональной деятельности, использовать исторические знания для понимания и анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия
		Владеть: знаниями основных этапов исторического развития общества; навыками исторического мышления в процессе межкультурного взаимодействия; умением учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
ОПК-13. Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.	ОПК-13.1 Знает основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	Знать: основные этапы и закономерности исторического развития России, для формирования гражданской позиции и развития патриотизма
		Уметь: применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать исторические знания для понимания места и роли России для формирования гражданской позиции
		Владеть: навыками исторического мышления для анализа и выработки гражданской позиции и патриотизма
	ОПК-13.2 Умеет преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма	Знать: процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма
		Уметь: логически мыслить, преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и

		мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма
		Владеть: навыками анализа процессов, событии и явлении в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма

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

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 в.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.02 Культурология

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания 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 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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2 Анализирует и учитывает роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: концепции межкультурного разнообразия общества, закономерности и особенности развития различных культур
		Уметь: учитывать разнообразие культур, социальные и культурные различия процессе межкультурного взаимодействия
		Владеть: навыком организации продуктивного межкультурного взаимодействия и преодоления социокультурных барьеров с учетом культурно-исторического наследия
	УК-5.3 Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: понятие и содержание явлений культуры, видовое разнообразие ее объектов
		Уметь: анализировать разнообразие элементов культуры и учитывать национальные, этнокультурные и конфессиональные различия в процессе социального взаимодействия
		Владеть: теоретическими основами и методами культурологии, категориями и концепциями, связанными с изучением форм культуры

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Культурология и ее предмет.

Раздел 2. Теория культуры.

Раздел 3. История культуры.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.03 Иностранный язык

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования;

– развитие у обучающихся коммуникативной компетенции, необходимой и достаточной для решения коммуникативных задач в сферах социокультурного, межличностного и делового общения.

Задачи дисциплины:

– систематизация языковых знаний, полученных при изучении иностранного языка на предыдущей ступени образования, а также увеличение объёма знаний за счёт информации профессионального характера;

– дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной и учебно-познавательной);

– овладение новыми языковыми средствами, навыками оперирования этими средствами в коммуникативных целях;

– расширение объема знаний о социокультурной специфике страны/ стран изучаемого языка, формирование умений строить своё речевое поведение адекватно этой специфике;

– дальнейшее развитие специальных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, повышать её продуктивность, а также использовать изучаемый язык в целях продолжения образования и самообразования.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Владеет фонетическими, лексическими, грамматическими средствами иностранного языка для осуществления академической и деловой коммуникации в устной и письменной формах.	Знать: значение новых лексических единиц, связанных с тематикой данного этапа обучения и соответствующими ситуациями общения; правила употребления грамматических форм и конструкций; стилистические и лексические особенности делового общения; основные виды деловой корреспонденции
		Уметь: понимать основное содержание аутентичных текстов по общей и профессионально-деловой тематике, находить (выделять) в тексте информацию (элементы информации), значимую(ые) для выполнения конкретной задачи, обобщать описываемые факты/ явления; воспринимать на слух и выявлять наиболее значимые факты аудиоматериалов, определять своё отношение к ним; продуцировать монологические и диалогические высказывания в ситуациях межличностного и делового общения с соблюдением правил межкультурной коммуникации; продуцировать письменные высказывания в соответствии с коммуникативной задачей и принятым форматом
		Владеть: иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников; навыками

		поискового, ознакомительного и изучающего чтения; навыками письменного и устного изложения своих мыслей и мнения с элементами аргументации в межличностном и деловом общении на иностранном языке

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Я и мое образование.
Раздел 2. Россия. Страны изучаемого языка.
Раздел 3. Ученые и изобретатели.
Раздел 4. Компьютеры.
Раздел 5. История компьютеров.
Раздел 6. Функциональная организация компьютера.
Раздел 7. Криптография. Компьютерная безопасность.
Раздел 8. Несанкционированный доступ.
Раздел 9. Вирусы.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.04 Философия

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

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

Задачи дисциплины:

– познакомить обучающихся с основными этапами развития философии, с важнейшими философскими школами и течениями;

– сформировать у обучающихся навыки объективного анализа сложных процессов развития современного мира;

– развить у обучающихся способность свободно оперировать философскими принципами, законами и категориями, ясно выражать и обосновывать свою точку зрения по философским проблемам.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Знать: формы и методы научного познания, методы и приёмы философского анализа проблем, основные законы логического мышления
		Уметь: успешно проводить логические операции с понятиями и категориями общенаучного характера, использовать философские знания для понимания социально-исторических процессов
		Владеть: навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества, способностью к восприятию информации, обобщению и анализу
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.3 Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: разнообразие форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия
		Уметь: определять место человека в системе социокультурных связей, анализировать социально значимые процессы и явления, учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия в собственной теоретической и практической деятельности
		Владеть: навыками философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия
	УК-5.4 Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения	Знать: основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения; место философии в системе культуры
		Уметь: определять место человека в мире
		Владеть: навыками философского подхода к анализу основных философских проблем

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Что такое философия?

Раздел 2. История философии.
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.О.05 Русский язык и культура речи

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование и развитие коммуникативно-речевой компетенции;

– повышение культуры русской речи обучающегося.

Задачи дисциплины:

– развить навыки применения принципов построения устного и письменного высказывания на русском языке;

– познакомить с правилами и закономерностями деловой устной и письменной коммуникации;

– выработать способность к эффективному речевому поведению в ситуациях делового общения;

– сформировать языковую рефлексию – осознанное отношение к своей и чужой речи с точки зрения нормативного, коммуникативного и этического аспектов культуры речи;

– познакомить с основами риторики, развить навыки устного публичного выступления и ведения профессионально ориентированной дискуссии.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.2 Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического и профессионального взаимодействия в форме устной и письменной речи	Знать: типы норм русского языка, типы ошибок, основные качества хорошей русской речи, экстралингвистические и лингвистические особенности функциональных стилей русского языка, правила построения деловой, научной речи, особенности построения публичной речи
		Уметь: пользоваться словарями, справочниками и электронными информационными ресурсами по культуре речи, применять приёмы межличностного и группового взаимодействия в общении, контролировать собственное речевое поведение, представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, конспекта, реферата, доклада, статьи
		Владеть: нормами устной и письменной речи, жанрами русского речевого этикета, навыками устного публичного монолога и диалога информативного и воздействующего характера, навыками публичной речи, научной речи, аргументации, ведения дискуссии, навыками анализа и создания актуальных для профессиональной деятельности текстов разных функциональных стилей

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

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.О.06 Правоведение

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся правовой компетенции;

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

Задачи дисциплины:

– освоить обучающимися знаний об основных положениях Конституции Российской Федерации, правах и свободах человека и гражданина, механизмах их реализации;

– сформировать у обучающихся как разносторонней творческой личности, гуманистического мировоззрения, профессионального правосознания обучающихся. - сформировать у обучающихся умения применять полученные знания для решения практических задач в своей будущей профессиональной деятельности;

– овладение обучающимися понятиями правового регулирования в сфере профессиональной деятельности, законодательными актами и другими нормативными документами, регулирующими правоотношения в процессе профессиональной деятельности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Владеет принципами координации взаимосвязанных действий по разработке и реализации проектов с учетом действующих правовых норм и возможных рисков; способен анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов с установлением оптимально допустимых отклонений	Знать: понятие и структуру правовой нормы; нормы действующего законодательства. использовать способы толкования правовых норм;
		Уметь: использовать способы толкования правовых норм; применять способы реализации использование, исполнение, соблюдение норм права в рамках своей профессиональной деятельности
		Владеть: навыками координации действий по разработке и реализации проектов на основе действующего законодательства.
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Обеспечивает соблюдение норм законодательства Российской Федерации	Знать: основные особенности российской правовой системы в современных общественных условиях
		Уметь: оперировать понятиями и категориями российского права; Ориентироваться в системе законодательства, регулирующего профессиональную сферу деятельности
		Владеть: юридической терминологией, навыками работы с источниками российского права; навыками практической реализации правовых норм в различных сферах жизнедеятельности, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектом будущей профессиональной деятельности
	УК-10.2 Понимает общественную опасность проявлений экстремизма и терроризма	Знать: нормативные правовые и иные акты в сфере противодействия экстремизму и терроризму.

		Уметь: использовать знания антиэкстремистского и антититеррористического законодательства в сфере профессиональной деятельности.
		Владеть: навыками реализации нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма и терроризма.
	УК-10.3 Владеет правовыми знаниями в сфере антикоррупционной деятельности, использует знания в сфере антикоррупционного законодательства и политики	Знать: нормативные правовые и иные акты в сфере противодействия коррупции
		Уметь: дать оценку коррупционному поведению в современной России; использовать знания антикоррупционного законодательства в профессиональной деятельности
		Владеть: навыками реализации нетерпимого отношения к коррупционному поведению; навыками работы по пропаганде знаний в области антикоррупционной деятельности.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы теории государства и права.

Раздел 2. Основы гражданского, семейного и трудового права.

Раздел 3. Основы административного и уголовного права.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.07 Математический анализ

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование способности применять понятия и методы математического анализа для решения задач профессиональной деятельности;

– формирование способности искать, анализировать и синтезировать информацию.

Задачи дисциплины:

– изучение понятийного аппарата и методов математического анализа;

– формирование умения анализировать проблемные ситуации (задачи) и осуществлять их математическую постановку;

– формирование умения выбирать, адаптировать и применять методы математического анализа при моделировании и решении профессиональных задач;

– формирование навыков самостоятельной работы и организации исследовательской деятельности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Формулирует математическую постановку задачи. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.	Знать: основные этапы и методы математического моделирования и решения проблемных ситуаций (задач) на основе системного подхода
		Уметь: анализировать проблемную ситуацию (задачу); формулировать математическую постановку задачи; определять методы решения задачи и разрабатывать алгоритмы их реализации
		Владеть: навыками применения системного подхода при моделировании и решении поставленных задач
ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.2 Умеет выбирать, адаптировать и применять математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач	Знать: основные понятия, определения и свойства объектов математического анализа
		Уметь: решать типовые задачи математического анализа
		Владеть: способностью строго доказывать утверждение; формулировать результат; видеть следствия полученного результата
	ОПК-3.3 Имеет навыки применения математических методов и моделирования для решения задач профессиональной деятельности	Знать: основные понятия и методы математического анализа
		Уметь: выбирать, адаптировать и применять методы математического анализа при решении профессиональных задач
		Владеть: навыками применения методов математического анализа при моделировании и решении конкретных задач профессиональной деятельности

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Комплексные числа.

Раздел 2. Введение в анализ.

Раздел 3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.

Раздел 4. Интегральное исчисление функции одной переменной.

Раздел 5. Функции нескольких переменных.

Раздел 6. Элементы теория поля.

Раздел 7. Обыкновенные дифференциальные уравнения.

Раздел 8. Ряды.

Раздел 9. Функции комплексного переменного.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.08 Информатика

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– подготовить обучающихся к эффективному использованию персонального компьютера для решения информационных задач в процессе обучения и в будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

– формирование у обучающихся комплекса базовых теоретических знаний в области информатики;

– практическое освоение обучающимися широкого применения современных программных средств и методов решения учебных и будущих профессиональных задач.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4 Владеет навыками обработки информации в офисных программах и разработкой алгоритмов по поставленным задачам, а также критического анализа полученных результатов	Знать: основные понятия информатики; структуру и принципы работы ПК; понятие программного обеспечения и его виды; способы поиска информации в компьютерных сетях; способы обработки информации; способы защиты документов, созданных в офисных программах; способы обработки информации в офисных программах; способы защиты от вредоносных программ
		Уметь: критически анализировать информацию; критически подходить к выбору программных средств для эффективного решения задач; применять разные методы обработки информации в программных средствах для формирования системного подхода к решению задач; применять терминологию дисциплины; объяснять структуру и принципы работы ПК; эффективно использовать возможности системного программного обеспечения; осуществлять работу в офисных программах для решения задач разного уровня сложности; осуществлять алгоритмизацию задач; составлять программы на языке VBA; применять методы защиты от вредоносных программ при поиске и обработки информации
		Владеть: критическим анализом и синтезом информации; терминологией дисциплины; методами работы с системным программным обеспечением, офисным программным обеспечением; –способами поиска информации в сети Интернет. навыками написания программа на языке VBA

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Технические средства реализации информационных процессов.

Раздел 2. Программные средства реализации информационных процессов.

Раздел 3. Основы программирования на языке высокого уровня VisualBasicforApplication.

Раздел 4. Компьютерные сети.
Раздел 5. Вредоносные программы и средства защиты.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.09 Физика

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– создание базы для изучения профессиональных и специальных дисциплин;

– формирование целостного представления о физических законах окружающего мира в их единстве и взаимосвязи, знакомство с научными методами познания.

Задачи 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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4. Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-4.1 Знает основы физических объектов и явлений, физические законы, делает анализ границ их применимости в профессиональной деятельности	Знать: физические основы механики, электричества и магнетизма, физики колебаний и волн, квантовой физики, электродинамики, статистической физики и термодинамики, атомной и ядерной физики
		Уметь: применять физические законы для решения практических задач
		Владеть: методами описания физических явлений и процессов, определяющих принцип работы различных технических устройств
	ОПК-4.2 Умеет применять основные физические законы и модели в профессиональной деятельности	Знать: фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики
		Уметь: применять физические законы и модели в профессиональной деятельности
		Владеть: методами описания физических явлений и модели в профессиональной деятельности
	ОПК-4.3 Имеет навыки проведения физических экспериментов, оценки точности и погрешности измерений, анализа физического смысла полученных данных	Знать: методы теоретического и экспериментального исследования
		Уметь: использовать методы теоретического и экспериментального исследования
		Владеть: навыками применения теоретических и экспериментальных методов исследования

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

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. 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.О.10 Дискретная математика

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование фундаментальных знаний в области дискретной математики, необходимых для решения задач профессиональной деятельности;

– овладение современным аппаратом и методами дискретной математики для решения задач профессиональной деятельности;

– формирование личности обучающегося, развитие его интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению.

Задачи дисциплины:

– изучение основ дискретной математики и освоение приёмов решения практических задач дисциплины;

– овладение математическими методами дискретной математики при решении практических задач;

– развитие умения оперировать понятиями и методами дисциплины, используемыми в дальнейшей учебной и профессиональной деятельности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Формулирует математическую постановку задачи. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.	Знать: базовые понятия и определения дисциплины; связи между различными понятиями; важнейшие структуры дискретной математики; основные методы доказательств теорем и утверждений
		Уметь: формулировать математическую постановку задач; анализировать проблемные ситуации (задачи); применять основные понятия и определения при решении стандартных задач дисциплины предложенными методами; выбирать оптимальный вариант решения задач и обосновывать свой выбор
		Владеть: математическим аппаратом дискретной математики; навыками выбора и применения методов, алгоритмов для решения проблемной ситуации
ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.2 Умеет выбирать, адаптировать и применять математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач	Знать: основные определения, символику дискретной математики; основные математические методы и алгоритмы решения задач дисциплины
		Уметь: выбирать и использовать типовые методы дискретной математики при решении профессиональных задач
		Владеть: основными понятиями, терминами дискретной математики; математическим аппаратом дисциплины; навыками выбора и применения методов, алгоритмов для решения профессиональных задач

	ОПК-3.3 Имеет навыки применения математических методов и моделирования для решения задач профессиональной деятельности	Знать: базовые основы дискретной математики; математические методы и алгоритмы решения задач профессиональной деятельности
		Уметь: применять методы дискретной математики для решения задач профессиональной деятельности; представлять полученные при решении результаты в терминах предметной области
		Владеть: основными понятиями, терминами дискретной математики; математическим аппаратом дисциплины; навыками применения методов дискретной математики для решения задач профессиональной деятельности

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Множества, отношения, отображения.

Раздел 2. Логические функции.

Раздел 3. Элементы теории графов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.11 Экономика

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся экономического образа мышления;

– получение и использование современных знаний в области экономики при решении профессиональных задач;

– умение находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Задачи дисциплины:

– осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических законов и ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов;

– использовать основные положения и методы социальных и экономических наук для решения профессиональных задач и задач в различных областях жизнедеятельности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Оценивает экономические последствия принимаемых решений	Знать: основные экономические законы и закономерности
		Уметь: оценивать экономические последствия принимаемых решений
		Владеть: навыками содержательной интерпретации результатов протекания экономических процессов на микро и макроуровне
	УК-9.2 Анализирует результаты принятых решений с точки зрения влияния на показатели экономической эффективности	Знать: основные типы экономических отношений и релевантные им экономические процессы
		Уметь: оценивать экономические процессы с точки зрения их эффективности и обоснованности
		Владеть: навыками анализа результатов принятых решений с точки зрения влияния на показатели экономической эффективности
	УК-9.3 Прогнозирует социально-экономические последствия принимаемых экономических решений	Знать: ключевые экономические процессы и явления
		Уметь: проводить анализ процесса функционирования хозяйствующего субъекта и результатов его деятельности
		Владеть: навыками прогнозирования социально-экономических последствий принимаемых экономических решений
ОПК-12. Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений;	ОПК-12.1 Знает основы экономического обоснования для проектов по защите информации	Знать: экономические показатели, характеризующие проекты по защите информации
		Уметь: проводить подготовку исходныхэкономических данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации

		Владеть: владеет основами экономического обоснования для проектов по защите информации

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Предмет, методы и общие принципы организации экономики.

Раздел 2. Теория функционирования рынков факторов производства.

Раздел 3. Макроэкономическое равновесие и макроэкономическая нестабильность.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.12 Теория вероятностей и математическая статистика

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– овладение знаниями о методах, моделях и приёмах, позволяющих описывать явления и процессы, протекающие в условиях стохастической неопределённости.

Задачи дисциплины:

– изложение основ теории вероятностей;

– изучение классических и специальных законов распределения случайных величин;

– формирование навыков практического применениях теории вероятностей и теории случайных процессов;

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

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Формулирует математическую постановку задачи. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.	Знать: законы алгебры случайных событий; разновидности случайных величин и их характеристики; основные законы распределения случайных величин
		Уметь: вычислять вероятность случайного события в классической модели, суммы и произведения случайных событий; вычислять числовые характеристики случайных величин; вычислять вероятность попадания нормальной случайной величины в заданный интервал, пользоваться правилом "трех сигма"; находить характеристики случайных функций
		Владеть: различными методами определения вероятности события; графическим, табличным и аналитическим методами представления распределений случайных величин; методом Монте-Карло; методами анализа состояний цепей Маркова
ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знает математические принципы, лежащие в основе криптографических моделей	Знать: элементы комбинаторики; случайные события; случайные величины; основы статистического метода исследования явлений
		Уметь: решать задачи по теории вероятностей, математической статистике и по теории случайных процессов
		Владеть: методикой построения, анализа и моделирования математических моделей для оценки состояния и прогноза вероятностных состояний
	ОПК-3.2 Умеет выбирать, адаптировать и применять математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач	Знать: основные понятия, определения и свойства объектов теории вероятностей и математической статистики; формулировки и доказательства утверждений; методы их доказательства
		Уметь: решать задачи теории вероятностей; применять полученные

		навыки для обработки статистических данных в других областях математического знания, дисциплинах профессионального цикла и научно-исследовательской работе
		Владеть: навыками нахождения вероятности случайного события, методами нахождения точечных и интервальных оценок параметров распределения, навыками проверки статистических гипотез
	ОПК-3.3 Имеет навыки применения математических методов и моделирования для решения задач профессиональной деятельности	Знать: основные вероятностные распределения и статистические модели
		Уметь: модифицировать известные статистические модели для конкретных практических задач
		Владеть: навыками работы с вероятностными методами и моделями в рамках своей профессиональной деятельности

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Случайные события.

Раздел 2. Случайные величины, их числовые характеристики и законы распределения.

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.О.13 Безопасность жизнедеятельности

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся основных представлений об охране труда на предприятиях;

– формирование знаний и практических навыков в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, действий при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Задачи дисциплины:

– получить теоретические знания и практические навыки, необходимые для разработки и реализации технических и организационных мер защиты человека и среды обитания от опасных и вредных факторов и негативных воздействий;

– прогнозирование развития негативных воздействий на человека и окружающую среду и оценка их последствий.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Знать: опасные и вредные производственные факторы; классификацию опасных и вредных производственных факторов; нормирование опасных и вредных производственных факторов
		Уметь: определять вредность и опасность производственной среды для работающих в зависимости от класса условий труда; оценивать класс условий труда в зависимости от количественных значений опасных и вредных производственных факторов; пользоваться результатами специальной оценки условий труда
		Владеть: навыками пользования нормативными документами по опасным и вредным производственным факторам; навыками оценки класса условий труда одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих; навыками использования результатов специальной оценки условий труда при выполнении работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
	УК-8.2 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении	Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; системы поиска актуальных нормативных правовых актов в сфере пожарной, промышленной, экологической безопасности и охраны труда; основные положения нормативных правовых актов в сфере

	чрезвычайной ситуации и военного конфликта	пожарной, промышленной, экологической безопасности и охраны труда
		Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; выбирать методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта
		Владеть: методами защиты от угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения применительно к сфере своей профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта; базой нормативно-правовых актов при выборе методов защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта; навыками организационно-управленческой деятельности в области защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта
	УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности; предлагает мероприятия по их устранению	Знать: требования охраны труда, экологической и пожарной безопасности на рабочем месте; основные нормативные и правовые документы охраны труда на рабочем месте, экологической и пожарной безопасности; организационно-управленческие принципы в сфере пожарной, промышленной, экологической безопасности и охраны труда
		Уметь: решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по их устранению; обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей; использовать организационно-управленческие навыки в сфере пожарной, промышленной, экологической безопасности и охраны труда
		Владеть: методами обеспечения соблюдения правил охраны труда, техники безопасности и трудового законодательства; способностью создавать и поддерживать безопасные условия труда на рабочем месте, требования охраны труда, экологической и пожарной

		безопасности; организационно-управленческими навыками в сфере пожарной, промышленной, экологической безопасности и охраны труда
	УК-8.4 Владеет приемами оказания первой помощи; владеет принципами организации безопасного труда	Знать: принципы оказания первой помощи; комплекс мероприятий при возникновении аварийной ситуации на рабочем месте; виды известных устройств, систем и методов защиты для организации безопасного труда
		Уметь: оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; применять комплекс мероприятий для организации безопасного труда; обоснованно выбирать известные устройства, системы, средства и методы защиты для организации безопасного труда
		Владеть: принципами оказания первой помощи и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; навыками пользования средствами защиты и современными системами обеспечения безопасности; принципами организации безопасного труда

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Опасные и вредные производственные факторы.

Раздел 2. Техногенные опасности и защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.14 Психология в профессиональной деятельности

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– получение студентами системы знаний о основных понятиях психологии, механизмах и закономерностях психической деятельности, необходимых для эффективного выполнения должностных обязанностей.

Задачи дисциплины:

– развитие навыков анализа и обобщения явлений и фактов психической деятельности людей;

– развитие навыков рефлексии и самоанализа;

– развитие способности к самоорганизации и самообразованию;

– развитие навыков межличностного социального взаимодействия и общения.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2 Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом	Знать: теоретические основы социального взаимодействия и принципы командной работы, социально-психологические методы построения эффективных коммуникаций
		Уметь: использовать правила социального взаимодействия в коммуникации, реализовывать свою роль в команде
		Владеть: навыками работы в команде с учетом понимания принципов социального взаимодействия
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает способы определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основы лидерства	Знать: способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей, стратегии личностного развития, методы эффективного планирования времени, эффективные способы самообучения и критерии оценки успешности личности
		Уметь: анализировать и оценивать собственные силы и возможности, выбирать конструктивные стратегии личностного развития на основе принципов образования и самообразования
		Владеть: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач, при достижении поставленных целей, приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач
	УК-6.2 Обладает способностью к самосовершенствованию в личной и профессиональной деятельности, целенаправленно используя внешние факторы и управляя внутренним потенциалом	Знать: принципы и методы самоменеджмента
		Уметь: планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного профессионального развития

		Владеть: приемами выявления и оценки своих возможностей, индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Психология субъекта профессиональной деятельности.

Раздел 2. Психологические основы трудового коллектива.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.15 Алгебра и геометрия

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование базовых знаний и методов алгебры и геометрии, необходимых для решения различных профессиональных задач;

– формирование личности обучающегося, развитие умений, навыков и способности применять знания на практике.

Задачи дисциплины:

– изучение основ алгебры матриц, теории систем линейных алгебраических уравнений, теории линейных пространств и преобразований, изучение свойств геометрических объектов при помощи методов аналитической геометрии;

– овладение математическими методами решения практических задач по темам дисциплины;

– развитие умения оперировать понятиями и методами дисциплины, используемыми в дальнейшей учебной и профессиональной деятельности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Формулирует математическую постановку задачи. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.	Знать: базовые понятия и, определения дисциплины; связи между различными понятиями; важнейшие алгебраические структуры; основные методы доказательств теорем и утверждений
		Уметь: формулировать математическую постановку задач; анализировать задачи; применять основные понятия и определения при решении стандартных задач дисциплины, предложенными методами; выбирать оптимальный вариант решения задач и обосновывать свой выбор
		Владеть: математическим аппаратом дисциплины; навыками выбора и применения методов, алгоритмов для решения проблемной ситуации
ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.2 Умеет выбирать, адаптировать и применять математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач	Знать: основные определения, символику алгебры и геометрии
		Уметь: представлять математическую постановку задач профессиональной деятельности; выбирать оптимальный метод решения стандартных профессиональных задач и обосновывать свой выбор; представлять полученные при решении результаты в терминах предметной области
		Владеть: основными понятиями, терминами алгебры и геометрии; математическим аппаратом дисциплины

	ОПК-3.3 Имеет навыки применения математических методов и моделирования для решения задач профессиональной деятельности	Знать: основные математические методы и алгоритмы решения задач дисциплины
		Уметь: применять математические методы и моделирование для решения задач профессиональной деятельности
		Владеть: навыками выбора и применения методов, алгоритмов для решения профессиональных задач

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Матрицы. Определители. Системы линейных алгебраических уравнений.

Раздел 2. Алгебраические структуры: линейные пространства и преобразования, квадратичные формы.

Раздел 3. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.16 Вычислительная математика

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания 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 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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Формулирует математическую постановку задачи. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.	Знать: базовые понятия и определения дисциплины; связи между различными понятиями; основные численные методы решения задач алгебры
		Уметь: формулировать математическую постановку задач; анализировать поставленные задачи; применять основные понятия и определения при решении стандартных задач дисциплины предложенными методами; выбирать оптимальный вариант решения задач и обосновывать свой выбор
		Владеть: математическим аппаратом дисциплины; навыками выбора и применения методов, алгоритмов для решения проблемной ситуации
ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.2 Умеет выбирать, адаптировать и применять математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач	Знать: основные определения, понятия вычислительной математики; основные математические методы и алгоритмы решения задач дисциплины
		Уметь: представлять математическую постановку задач профессиональной деятельности; выбирать оптимальный метод решения стандартных профессиональных задач и обосновывать свой выбор; представлять полученные при решении результаты в терминах предметной области
		Владеть: основными понятиями, терминами вычислительной математики; математическим аппаратом дисциплины; навыками выбора и применения методов, алгоритмов для решения профессиональных задач

	ОПК-3.3 Имеет навыки применения математических методов и моделирования для решения задач профессиональной деятельности	Знать: основные определения, понятия вычислительной математики; основные математические методы и алгоритмы решения задач дисциплины
		Уметь: представлять математическую постановку задач профессиональной деятельности; выбирать оптимальный метод решения стандартных профессиональных задач и обосновывать свой выбор; представлять полученные при решении результаты в терминах предметной области
		Владеть: основными понятиями, терминами вычислительной математики; математическим аппаратом дисциплины; навыками выбора и применения методов, алгоритмов для решения профессиональных задач

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Элементы теории погрешности.

Раздел 2. Численные методы решения уравнений и систем.

Раздел 3. Решение нелинейных уравнений.

Раздел 4. Проблема собственных значений.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.17 Математическая логика и теория алгоритмов

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– овладение фундаментальными знаниями математической логики и теории алгоритмов;

– формирование умений и способностей, необходимых для решения различных задач профессиональной деятельности;

– формирование личности обучающегося, развитие его интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению.

Задачи дисциплины:

– изучение теоретических основ базовых разделов математической логики и теории алгоритмов;

– приобретение практических навыков использования математического аппарата математической логики и теории алгоритмов и освоение приёмов решения практических задач;

– развитие умения оперировать понятиями и методами дисциплины, используемыми в дальнейшей учебной и профессиональной деятельности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знает математические принципы, лежащие в основе криптографических моделей	Знать: базовые основы и принципы математической логики и теории алгоритмов
		Уметь: записывать математическую постановку и использовать математический аппарат дисциплины при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: математическим аппаратом дисциплины и принципами математической логики и теории алгоритмов при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-3.2 Умеет выбирать, адаптировать и применять математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач	Знать: основные определения, символику математической логики и теории алгоритмов; основные математические методы и алгоритмы решения задач дисциплины
		Уметь: выбирать и использовать типовые методы математической логики и теории алгоритмов при решении профессиональных задач
		Владеть: основными понятиями, терминами математической логики и теории алгоритмов; математическим аппаратом дисциплины; навыками выбора и применения методов, алгоритмов для решения профессиональных задач
	ОПК-3.3 Имеет навыки применения математических методов и моделирования для решения задач профессиональной деятельности	Знать: базовые основы математической логики и теории алгоритмов; математические методы и алгоритмы решения задач профессиональной деятельности
		Уметь: применять методы математической логики и теории алгоритмов для решения

		задач профессиональной деятельности; представлять полученные при решении результаты в терминах предметной области
		Владеть: основными понятиями, терминами математической логики и теории алгоритмов; математическим аппаратом дисциплины; навыками применения методов математической логики и теории алгоритмов для решения задач профессиональной деятельности

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Алгебра высказываний.

Раздел 2. Логика предикатов.

Раздел 3. Элементы теории алгоритмов.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.18 Численные методы

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания 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 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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Формулирует математическую постановку задачи. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.	Знать: базовые понятия и определения дисциплины; связи между различными понятиями; основные численные методы решения задач математического анализа
		Уметь: формулировать математическую постановку задач; анализировать задачи; применять основные понятия и определения при решении стандартных задач дисциплины, предложенными методами; выбирать оптимальный вариант решения задач и обосновывать свой выбор
		Владеть: математическим аппаратом дисциплины; навыками выбора и применения методов, алгоритмов для решения проблемной ситуации
ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.2 Умеет выбирать, адаптировать и применять математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач	Знать: основные определения, понятия численных методов; основные математические методы и алгоритмы решения задач дисциплины
		Уметь: представлять математическую постановку задач профессиональной деятельности; выбирать оптимальный метод решения стандартных профессиональных задач и обосновывать свой выбор; представлять полученные при решении результаты в терминах предметной области
		Владеть: основными понятиями, терминами численных методов; математическим аппаратом дисциплины; навыками выбора и применения методов, алгоритмов для решения профессиональных задач
	ОПК-3.3 Имеет навыки применения математических методов и	Знать: основные определения, понятия численных методов; основные

	моделирования для решения задач профессиональной деятельности	математические методы и алгоритмы решения задач дисциплины
		Уметь: представлять математическую постановку задач профессиональной деятельности; выбирать оптимальный метод решения стандартных профессиональных задач и обосновывать свой выбор; представлять полученные при решении результаты в терминах предметной области
		Владеть: основными понятиями, терминами численных методов; математическим аппаратом дисциплины; навыками выбора и применения методов, алгоритмов для решения профессиональных задач

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Методы приближения функций.

Раздел 2. Методы численного дифференцирования и интегрирования.

Раздел 3. Численные методы решения дифференциальных уравнений.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.19 Физическая культура и спорт

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование компетентности в сфере физической культуры, ориентированной на развитие личности обучающегося и способности использовать средства и методы физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, физической, психофизической подготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности;

– содействие пропаганде здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

– формировать знания о сохранении, укреплении здоровья, совершенствовании физического развития;

– формировать интерес к самостоятельным занятиям физической активностью;

– воспитывать дисциплинированность, доброжелательное отношение к товарищам, честность, отзывчивость, смелость средствами физической культуры;

– содействовать развитию психофизических способностей в ходе двигательной деятельности;

– формировать правильную статическую и динамическую осанку;

– содействовать в формировании целостного представления об укреплении здоровья на основе знаний методики физической культуры;

– формировать знания о методах контроля и самоконтроля при занятиях физическими упражнениями.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать: содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения; методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем)
		Уметь: организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий; анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля; творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей
		Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья

	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности	Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учётом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося
		Уметь: творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья; построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности
		Владеть: навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса; широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
	УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психоэмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте
		Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры
		Владеть: широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретический раздел.

Раздел 2. Методико-практический раздел.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.20 Политология

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– ознакомление обучающихся с общими концептуальными основами политической науки, развитие способности анализировать основные закономерности исторического развития общества, трансформацию власти, развитие и расширение прав граждан;

– формирование у обучающихся самостоятельной гражданской позиции, основанной на научных представлениях о политике, политической жизни, политических процессах и отношениях.

Задачи дисциплины:

– формирование гражданской позиции обучающихся на основе анализа основных этапов исторического развития общества;

– развитие навыков анализа и обобщения политических явлений и процессов.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2 Анализирует и учитывает роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: понятие и содержание культурно-исторического наследия, его структуру, видовое разнообразие объектов, теории и формы межкультурного взаимодействия, их роль в современных социально-политических процессах. Знать основные формы существования социальных и политических конфликтов и способы их разрешения
		Уметь: толерантно воспринимать социальные, культурные и политические различия в процессе межкультурного взаимодействия, уважительно относиться к культурно-историческому наследию государств и обществ
		Владеть: навыком восприятия и практического использования знаний в области культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия, становления и развития

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Политология как наука. История политических учений.

Раздел 2. Власть и её носители. Механизм формирования и функционирования власти.

Раздел 3. Политические институты. Политика и общество. Гражданское общество и власть. Личность и политика.

Раздел 4. Политическое развитие и политический процесс. Мировая политика и международные отношения.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.21 Социология

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся теоретического мышления;

– формирование научного системного знания о структуре, динамике и закономерностях развития общества, социальной группы и трудового коллектива, личности;

– выработка навыков социологического анализа общественных и производственных ситуаций.

Задачи дисциплины:

– освоить фундаментальные теории и методологию общества;

– изучить современные подходы к анализу социальных процессов и социальных институтов, трудовых организаций и малых групп, поведения личности в коллективе;

– овладеть правилами использования социологического метода при анализе состояния социального объекта и изучении социальной ситуации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.5 Учитывает межкультурные различия в группе, умеет анализировать проблемы межкультурной коммуникации в коллективе на основе использования социологических методик. Знает основные методы анализа и способы разрешения межкультурных конфликтов	Знать: основные концепции общества и типы исторических процессов; основные социальные институты (производство, семья, образование, религия); принципы моделирования социальной структуры общества и коллектива; принципы коллективного взаимодействия; типы девиантных личностей; правила урегулирования конфликтных ситуаций
		Уметь: характеризовать основные признаки общества и социальной общности; анализировать состояния различных сфер жизни общества и группы; определять эффективный способ организации коллектива и выяснять характеристики коллективной цели, анализировать конфликтные ситуации в коллективе и предлагать возможные способы их преодоления
		Владеть: навыками поиска материалов для выяснения тенденций изменений в структуре трудового коллектива; навыками научного анализа общественных проблем и производственных ситуаций; навыками участия в коллективной деятельности; приемами анализа межкультурного противоречия в малой группе; навыками управления работой малой группы

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Социология как наука.

Раздел 2. Социальные отношения (субъекты и объекты социальных отношений).

Раздел 3. Социальная структура и социальные процессы.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.22 Проектный менеджмент

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование знаний, умений и навыков в области проектного менеджмента.

Задачи дисциплины:

– сформировать у обучающихся знания о процессе реализации проектного менеджмента;

– сформировать у обучающихся умения в целеполагания, разработки и реализации проектов с учетом имеющихся ресурсов и ограничений для достижения намеченных результатов с установлением оптимально допустимых отклонений с возможным снижением совокупной стоимости проекта;

– сформировать у обучающихся навыки целеполагания, разработки и реализации проектов с учетом имеющихся ресурсов и ограничений для достижения намеченных результатов с установлением оптимально допустимых отклонений с возможным снижением совокупной стоимости проекта.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Владеет навыками целеполагания, постановки и приоритета задач для достижения генеральной цели и совокупности целей проекта	Знать: основные понятия, применяемые в области проектного менеджмента для формулирования целей проекта и определения их приоритетности; основные методы и инструменты, используемые в проектном менеджменте для определения приоритетности целей проекта; взаимозависимости между целями проекта, основными методами и инструментами, используемыми в проектном менеджменте
		Уметь: формулировать цели проекта для однозначного принятия решения об успешном завершении проекта; проводить целевой анализ для определения приоритетности целей проекта; устанавливать взаимозависимость между целями проекта и его задачами
		Владеть: навыками целеполагания проекта; навыками определения задач и их приоритетности в зависимости от целей проекта; навыками определения взаимосвязей между целями проекта, основными методами и инструментами, используемыми в проектном менеджменте
	УК-2.2 Владеет принципами координации взаимосвязанных действий по разработке и реализации проектов с учетом действующих правовых норм и возможных рисков; способен анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов с	Знать: основные понятия, применяемые в области проектного менеджмента с учетом действующих правовых норм и возможных рисков; основные методы и инструменты, используемые в проектном менеджменте с учетом действующих правовых норм и возможных рисков; подходы к оптимизации планирования проекта для

	установлением оптимально допустимых отклонений	достижения целей проекта с минимально допустимыми отклонениями
		Уметь: разрабатывать и реализовывать план проекта с учетом действующих правовых норм и возможных рисков; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов с установлением оптимально допустимых отклонений; использовать принципы координации для разработки и реализации проектов с учетом действующих правовых норм и возможных рисков
		Владеть: навыками разработки и реализации плана проекта с учетом действующих правовых норм и возможных рисков; навыками анализа альтернативных вариантов решений для достижения намеченных результатов с установлением оптимально допустимых отклонений; навыками разработки и реализации проектов с использованием принципов координации с учетом действующих правовых норм и возможных рисков
	УК-2.3 Способен наиболее эффективно использовать ресурсные ограничения проекта для снижения совокупной стоимости проекта	Знать: основные понятия, применяемые в области проектного менеджмента; основные методы и инструменты, используемые в проектном менеджменте; подходы к оптимизации планирования проекта для снижения его совокупной стоимости
		Уметь: разрабатывать и реализовывать план проекта с учетом определения минимально возможного значения для ресурсов проекта; определять значение совокупной стоимости проекта; наиболее эффективно использовать ресурсные ограничения проекта для снижения совокупной стоимости проекта
		Владеть: обеспечением управления предметной областью проектов, временем, стоимостью, персоналом, коммуникациями, контрактами и поставками; навыками постановки задач построения проекта, средствами поиска вариантов разработки, оценки изменений, прогнозирования последствий; навыками оптимизации планирования проекта для снижения его совокупной стоимости
ОПК-12. Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений;	ОПК-12.2 Умеет проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и экономического обоснования	Знать: теорию построения системы сбора данных; формы технико-экономических обоснований проектных решений; особенности и правила оформления решения в управлении операционной (производственной) деятельности организаций
		Уметь: организовать систему сбора информации; составить технико-

		экономическое обоснование проектных решений; документально оформлять решения в управлении операционной (производственной) деятельности организаций в проектной деятельности
		Владеть: навыками работы с системой сбора данных; навыками создания технико-экономических обоснований проектных решений; навыками документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельности организаций в проектной деятельности
	ОПК-12.3 Имеет навыки сбора данных для обеспечения защиты информации и экономического обоснования соответствующих проектных решений	Знать: принципы защиты информации; критерии экономического обоснования соответствующих проектных решений; алгоритмы экономического обоснования соответствующих проектных решений
		Уметь: организовать систему сбора информации для обеспечения защиты информации; составить технико-экономическое обоснование проектных решений; составлять регламент для защиты информации в соответствующих проектных решениях
		Владеть: навыками сбора данных для обеспечения защиты информации; навыками создания технико-экономического обоснования проектных решений; навыками создания регламента для защиты информации в соответствующих проектных решениях

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы проектного менеджмента.

Раздел 2. Функциональные вопросы проектного менеджмента.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.23 Управление персоналом

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– изучение и усвоение обучающимися теоретических основ и практических навыков управления проектными группами, командами и коллективами;

– изучение и усвоение обучающимися теоретических основ лидерства и управленческого цикла;

– актуализация необходимости мотивирования работников;

– освоение обучающимися теории и формирование практических навыков найма и развития персонала.

Задачи дисциплины:

– изучить принципы и методы построения эффективной работы в команде;

– сформировать понимание важности использования лидерства в практической деятельности руководителя;

– изучить концепции и сформировать умения применять на практике основной управленческий инструментарий.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах	Знать: основные концепции управления человеческими ресурсами
		Уметь: использовать инструменты управления: постановка задачи, вовлечение сотрудников, выбор стиля управления
		Владеть: навыками планирования, постановки задачи, мотивирования, контроля и обратной связи
	УК-3.3 Знает принципы и методы командообразования	Знать: принципы и методы построения эффективной работы в команде
		Уметь: презентовать материалы индивидуальной и групповой работы
		Владеть: навыками оценки персонала для оптимального подбора состава команды
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает способы определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основы лидерства	Знать: способы определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основы лидерства
		Уметь: планировать собственное развитие, ставить цели развития, подбирать методы развития
		Владеть: навыками составления индивидуального плана развития

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Концептуальные основы управления персоналом.
Раздел 2. Методологические основы управления персоналом.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.24 Система менеджмента качества

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование целостного системного представления о менеджменте качества как современной концепции управления;

– формирование комплекса знаний теоретических основ и первичных практических навыков применения средств и методов управления качеством продукции (товаров и услуг);

– формирование знаний нормативной базы системного менеджмента на железнодорожном транспорте;

– формирование знаний основных положений международных стандартов ИСО серии 9000 в обеспечении качества.

Задачи дисциплины:

– изучить современные концепции и модели управления качеством;

– научить применять на практике требования международных стандартов ИСО серии 9000 и нормативную документацию ОАО «РЖД» в области системного менеджмента качества;

– научить применять современные методы и инструменты менеджмента качества с целью повышения удовлетворенности потребителей и укрепления конкурентоспособности организации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Знать: теоретические основы, современную практику управления и обеспечения качества продукции на предприятиях; нормативную базу для разработки и внедрения системы менеджмента качества; назначение и порядок проведения внутренних аудитов для оценки эффективности функционирования систем качества; структуру нормативных документов ОАО «РЖД» в области СМК
		Уметь: ориентироваться в требованиях нормативных документов, обеспечивающих качество продукции (работ/услуг); применять инструменты и методы управления качеством в практической деятельности и для принятия управленческих решений
		Владеть: методами систематизации информации, полученной в при реализации производственных процессов для анализа проблемных ситуаций; методами выявления первопричин появления несоответствий и разработки корректирующих мероприятий и управления рисками; способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для обеспечения качества объектов производства

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Требования к СМК.

Раздел 2. Реализация требований СМК.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.25 Финансовая грамотность

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование общей функциональной финансовой грамотности, овладение методами и инструментами финансовых расчетов для решения практических задач;

– приобретение знаний о существующих в России финансовых институтах и финансовых продуктах, а также о способах получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников;

– расширение представлений о таких способах повышения благосостояния, как инвестирование денежных средств, использование пенсионных фондов, создание собственного бизнеса.

Задачи дисциплины:

– освоить базовые понятия и термины курса, используемые для описания процессов и явлений, происходящих в финансовой сфере, для интеграции экономических данных и финансовой информации;

– сформировать навыки принятия решений на основе сравнительного анализа финансовых альтернатив, планирования и прогнозирования будущих доходов и расходов личного бюджета;

– изучить основы взаимодействия с банками, пенсионными фондами, налоговыми органами, страховыми компаниями в процессе формирования накоплений, получения кредитов, уплаты налогов, страхования личных и имущественных рисков и др;

– сформировать навыки выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Знать: структуру личных финансов (личного бюджета) и экономику семьи; основные принципы и содержание экономических законов и категорий, структуру экономических показателей; источники и способы анализа экономической информации, характеризующей денежную, валютную, кредитную, банковскую системы; признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц
		Уметь: применять экономические модели и методы для описания процессов и явлений в различных сферах деятельности; обосновывать и представлять полученные результаты для оценки экономических и финансовых рисков с последующим их контролем; анализировать экономические процессы и явления и использовать полученные результаты при формировании личных финансов, подготовить исходные экономические данные для проведения их анализа; пользоваться различными инструментами сбора, анализа и обработки экономических данных

		Владеть: навыками системного мышления и анализа, современными методами сбора и обработки экономических и социальных данных; основами экономических знаний для описания, моделирования и анализа экономических процессов и явлений в различных сферах деятельности; методами сбора и анализа экономической информации

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы финансовой грамотности.

Раздел 2. Финансовые инструменты и институты в практике управления личными финансами.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.26 Теория информации

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– обучение студентов основам теории информации, достаточных для анализа работы автоматизированных систем с позиций информационной безопасности.

Задачи дисциплины:

– получить навыки применения математических методов и моделирования для решения задач информационной безопасности;

– получить навыки работы технического специалиста по организации и обеспечению информационной безопасности компьютерных систем при обработке информации на объекте защиты;

– уметь выбирать, адаптировать и применять математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач;

– уметь применять методы определения причин, видов, источников и каналов утечки, искажения информации, организовывает и поддерживает выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности;

– уметь применять программно-аппаратные средства в качестве компонентов систем защиты информации;

– усвоить основные требования к формированию политики информационной безопасности, программные средства скрытого информационного воздействия, утечки информации по техническим каналам.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.2 Умеет выбирать, адаптировать и применять математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач	Знать: основные понятия теории информации
		Уметь: адаптировать математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач
		Владеть: навыками применения математических методов теории информации для решения задач информационной безопасности
	ОПК-3.3 Имеет навыки применения математических методов и моделирования для решения задач профессиональной деятельности	Знать: основные аксиомы и теоремы теории информации
		Уметь: решать основные типы задач теории информации, применять методы оценки количества информации, а также степень зависимости взаимодействующих систем
		Владеть: навыками применения методов моделирования теории информации для решения задач информационной безопасности
ОПК-10. Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики	ОПК-10.1 Знает основные требования к формированию политики информационной	Знать: основные требования к формированию политики информационной безопасности

информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	безопасности, программные средства скрытого информационного воздействия, утечки информации по техническим каналам	Уметь: применять методы определения причин, видов, источников и каналов утечки, искажения информации
		Владеть: навыками работы технического специалиста по организации и обеспечению информационной безопасности
	ОПК-10.2 Умеет применять методы определения причин, видов, источников и каналов утечки, искажения информации, организовывает и поддерживает выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности	Знать: основные программные средства скрытого информационного воздействия
		Уметь: организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности
		Владеть: навыками организации информационной безопасности компьютерных систем при обработке информации на объекте защиты
	ОПК-10.3 Имеет навыки работы технического специалиста по организации и обеспечению информационной безопасности компьютерных систем при обработке информации на объекте защиты	Знать: основные способы утечки информации по техническим каналам
		Уметь: поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности
		Владеть: навыками обеспечения информационной безопасности компьютерных систем при обработке информации на объекте защиты

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Энтропия. Энтропия и информация. Источники информации

Раздел 2. Сигналы. Кодирование информации. Каналы связи

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.27 Основы информационной безопасности

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– 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 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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;	ОПК-1.1 Знает сущность и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества	Знать: сущность и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества
		Уметь: реализовывать на практике знания о сущности и значении информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества
		Владеть: навыками работ по реализации знаний по сущности и значению информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества
	ОПК-1.2 Умеет пользоваться нормативными документами, современным программным обеспечением в области информационной безопасности	Знать: нормативные документы с современным программным обеспечением в области информационной безопасности
		Уметь: пользоваться нормативными документами с современным программным обеспечением в области информационной безопасности
		Владеть: навыками работ по реализации знаний нормативных документов с современным программным обеспечением в области информационной безопасности
ОПК-6. Способен при решении профессиональных задач	ОПК-6.1 Знает основные принципы административно-	Знать: основные принципы административно-правовой защиты

организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;	правовой защиты информации в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	информации в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю
		Уметь: применять основные принципы административно-правовой защиты информации в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю
		Владеть: навыками применения основных принципов административно-правовой защиты информации в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю
	ОПК-6.2 Умеет быстро реагировать на различные угрозы информационной безопасности и организовывает защиту информации ограниченного доступа	Знать: различные угрозы информационной безопасности и способы организации защиты организовывать информации ограниченного доступа
		Уметь: быстро реагировать на различные угрозы информационной безопасности и организовывать защиту информации ограниченного доступа
		Владеть: навыками реагирования на различные угрозы информационной безопасности и организовывать защиту информации ограниченного доступа
	ОПК-6.3 Имеет навыки организации защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	Знать: нормативные правовые акты, нормативные и методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю
		Уметь: применять навыки организации защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю

		Владеть: навыками реагирования на различные угрозы информационной безопасности и организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Теория информационной безопасности.

Раздел 2 Методология защиты информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.28 Аппаратные средства вычислительной техники

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование целостных представлений о принципах построения и организации аппаратных средств вычислительной техники.

Задачи дисциплины:

– ознакомление студентов с конструктивными основами и характеристиками вычислительной техники, а также входящими в их состав устройствами;

– изучение арифметических и логических основ цифровых вычислительных машин, их элементов и узлов;

– изучение принципов структурной и архитектурной организации современных микропроцессорных средств обработки информации;

– освоение грамотного и эффективного использования компьютера как инструмента для решения задач в области компьютерной безопасности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4.3. Способен выполнять работы по установке, настройке, администрированию, обслуживанию и проверке работоспособности отдельных программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации автоматизированных систем;	ОПК-4.3.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем, технические средства защиты информации автоматизированных систем	Знать: основы обеспечения информационной безопасности при решении задач системного администрирования, администрирования СУБД информационного взаимодействия
		Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем с учетом требований информационной безопасности
		Владеть: навыками решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
	ОПК-4.3.2 Умеет устанавливать и настраивать, проверять работоспособность программных и программно-аппаратных средств защиты информации	Знать: базовые принципы функционирования цифровых информационно-вычислительных систем
		Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением общеинженерных знаний
		Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
	ОПК-4.3.3 Имеет навыки администрирования, инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем по защите информации	Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий и требования к работе с ними информационной безопасности

		Уметь: с учетом требований информационной безопасности применять языки программирования и технику работы с базами данных
		Владеть: навыками безопасного программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-4.4. Способен осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем;	ОПК-4.4.1 Знает компьютерную систему как объект информационного воздействия, критерии оценки ее защищенности и методы обеспечения ее информационной безопасности	Знать: основы электротехники, технической электроники, конструкции элементов вычислительной техники и программирования
		Уметь: пользоваться современными информационными технологиями и общеинженерными знаниями для решения задач профессиональной деятельности
		Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-4.4.2 Умеет осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем	Знать: методы и средства поиска отклонений в режимах работы (или состояниях) АС, обнаружения и устранения дефектов в системах (или ее элементах) и средства их локализации
		Уметь: осуществлять диагностику и мониторинг подсистем защиты автоматизированных систем
		Владеть: алгоритмами тестового и функционального диагностирования подсистем защиты автоматизированных систем
	ОПК-4.4.3 Имеет навыки формирования требований к системам защиты автоматизированных систем	Знать: этапы создания систем защиты информации
		Уметь: применять нормативные документы для оценки уязвимости
		Владеть: навыками определения требований к подсистеме защиты автоматизированных систем

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные сведения об аппаратных средствах вычислительной техники.

Раздел 2. Логические и математические основы построения ЭВМ.

Раздел 3. Основные элементы и узлы ЭВМ.

Раздел 4. Функциональная и структурная организация процессора.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.29 Методы и средства криптографической защиты информации

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся важнейших представлений о современных методах защиты информации, включая криптографическую защиту;

– формирование компетенций в области моделей и методов защиты информации.

Задачи дисциплины:

– изучение теоретических основ и приобретение практических навыков по созданию и использованию современных средств криптографической защиты информации (КЗИ) с учетом требований информационной безопасности;

– освоить современные криптографические методы защиты информации, обеспечивающих ее целостность и конфиденциальность.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-9. Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-9.1 Знает средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	Знать: средства криптографической защиты информации
		Уметь: пользоваться методами криптографической защиты информации
		Владеть: навыками использования методов и средств КЗИ
	ОПК-9.2 Умеет применять доверенное хранение, защиту каналов связи и электронного документооборота	Знать: методы защиты электронного документооборота
		Уметь: пользоваться национальными стандартами защиты электронного документооборота
		Владеть: навыками защиты информации от несанкционированного доступа
	ОПК-9.3 Имеет навыки работы с алгоритмами криптографического преобразования информации и предназначенные для защиты информации при передаче по каналам связи и для защиты информации от несанкционированного доступа при ее обработке и хранении.	Знать: методы защиты от несанкционированного доступа при обработке информации
		Уметь: объяснить особенности функционирования алгоритмов криптографического преобразования
		Владеть: навыками пользования технологии электронной подписи

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Криптографические методы защиты информации на основе симметричных криптосистем

Раздел 2. Криптографические методы защиты информации на основе двухключевых криптосистем.

Раздел 3. Криптографические методы защиты электронного документооборота.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.30 Программно-аппаратные средства защиты информации

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– изучение технологий построения современных систем защиты информации (СЗИ) на базе программно-аппаратных средств.

Задачи дисциплины:

– получение знаний о принципах функционирования и возможностях программно-аппаратных средствах защиты информации (ПАСЗИ) в автоматизированных системах (АС);

– изучение технологических особенностей представителей различных классов ПАСЗИ;

– получение практических навыков администрирования добавочных ПАСЗИ.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4.3. Способен выполнять работы по установке, настройке, администрированию, обслуживанию и проверке работоспособности отдельных программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации автоматизированных систем;	ОПК-4.3.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем, технические средства защиты информации автоматизированных систем	Знать: методические основы использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности (ИБ) АС; принципы функционирования ПАСЗИ; возможности представителей основных классов ПАСЗИ
		Уметь: проводить выбор ПАСЗИ для использования их в составе АС с целью обеспечения требуемого уровня защищенности; экономически эффективно использовать программно-аппаратные средства обеспечения ИБ в профессиональной деятельности
		Владеть: практическими навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения ИБ АС (на основе программно-технических и программных образцов)
	ОПК-4.3.2 Умеет устанавливать и настраивать, проверять работоспособность программных и программно-аппаратных средств защиты информации	Знать: условия эксплуатации программно-аппаратных средств обеспечения ИБ АС
		Уметь: администрировать ПАСЗИ; создавать необходимые условия использования ПАСЗИ для обеспечения ИБ
		Владеть: навыками настройки ПАСЗИ
	ОПК-4.3.3 Имеет навыки администрирования, инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем по защите информации	Знать: способы устранения нештатных ситуаций в процессе функционирования ПАСЗИ
		Уметь: проводить проверку работоспособности и администрирование ПАСЗИ
		Владеть: практическими навыками администрирования ПАСЗИ

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Обоснование применения добавочных средств; основные классы ПАСЗИ.

Раздел 2. Программно-аппаратные средства, реализующие отдельные функциональные требования по защите.

Раздел 3. Методы и средства разграничения доступа к компонентам АС; технологии защиты от несанкционированного доступа к информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.31 Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

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

Задачи 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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности;	ОПК-5.1 Знает нормативно-правовые источники и методические документы регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности	Знать: нормативно-правовые источники и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности
		Уметь: применять нормативно-правовые источники и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности
		Владеть: навыками по применению нормативно-правовых источников и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-5.2 Умеет применять нормативно-правовые акты и специализированные документы регламентирующие вопросы информационной безопасности в сфере профессиональной деятельности	Знать: нормативно-правовые акты и специализированные документы регламентирующие вопросы информационной безопасности в сфере профессиональной деятельности
		Уметь: применять нормативно-правовые акты и специализированные документы регламентирующие вопросы информационной безопасности в сфере профессиональной деятельности

		Владеть: навыками по применению нормативно-правовых актов и специализированных документов, регламентирующих вопросы информационной безопасности в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-5.3 Имеет навыки работы с нормативно-правовыми источниками и методическими документами для решения задач по защите информации в профессиональной деятельности	Знать: нормативно-правовые источники и методические документы для решения задач по защите информации в профессиональной деятельности
		Уметь: применять нормативно-правовые источники и методические документы для решения задач по защите информации в профессиональной деятельности
		Владеть: навыками по применению нормативно-правовых источников и методических документов для решения задач по защите информации в профессиональной деятельности
ОПК-6. Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;	ОПК-6.1 Знает основные принципы административно-правовой защиты информации в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	Знать: основные принципы административно-правовой защиты информации в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю
		Уметь: применять основные принципы административно-правовой защиты информации в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю
		Владеть: навыками применения основных принципов административно-правовой защиты информации в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю
	ОПК-6.2 Умеет быстро реагировать на различные угрозы информационной безопасности и организовывает защиту информации ограниченного доступа	Знать: различные угрозы информационной безопасности и организацию защиты информации ограниченного доступа
		Уметь: быстро реагировать на различные угрозы информационной безопасности и

		организовать защиту информации ограниченного доступа
		Владеть: навыками быстро реагировать на различные угрозы информационной безопасности и организовывать защиту информации ограниченного доступа
	ОПК-6.3 Имеет навыки организации защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	Знать: нормативные правовые акты, нормативные и методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю
		Уметь: применять навыки организации защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю
		Владеть: навыками организации защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Правовое обеспечение информационной безопасности.

Раздел 2 Организационное обеспечение информационной безопасности.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.32 Защита информации от утечки по техническим каналам

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

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

Задачи дисциплины:

– формирование профессиональных знаний, навыков и умений по установке, настройке, эксплуатации и поддержании в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований;

– участие в проведении аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации и аудите информационной безопасности автоматизированных систем;

– получение навыков сбора и анализа исходных данных для проектирования систем защиты информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности;

– получение навыков сбора, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

– участие в проведении экспериментов по заданной методике, обработка и анализ их результатов;

– участие в совершенствовании системы управления информационной безопасностью.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4.3. Способен выполнять работы по установке, настройке, администрированию, обслуживанию и проверке работоспособности отдельных программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации автоматизированных систем;	ОПК-4.3.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем, технические средства защиты информации автоматизированных систем	Знать: основные нормативные и методические документы по технической защите информации; технические средства защиты информации автоматизированных систем
		Уметь: выявлять и оценивать угрозы безопасности информации по техническим каналам утечки информации
		Владеть: специальной терминологией; навыками составления отчетов по результатам исследований защищенности объекта информации
	ОПК-4.3.2 Умеет устанавливать и настраивать, проверять работоспособность программных и программно-аппаратных средств защиты информации	Знать: основные источники и носители конфиденциальной информации; демаскирующие признаки объектов защиты; возможности технических каналов утечки информации и методы их оценки
		Уметь: устанавливать, настраивать и проверять работоспособность технических средств защиты информации
		Владеть: навыками аттестации объектов информатизации по

		требованиям безопасности информации
	ОПК-4.3.3 Имеет навыки администрирования, инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем по защите информации	Знать: угрозы безопасности информации, возникающие за счет технических каналов утечки информации; принципы функционирования и основные средства технической защиты информации
		Уметь: Решать задачи администрирования автоматизированных систем по защите информации;
		Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем по защите информации
ОПК-9. Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-9.1 Знает средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	Знать: методы и способы защиты информации, показатели эффективности защиты; средства технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности
		Уметь: определять рациональные меры защиты на объектах и оценивать их эффективность; контролировать эффективность мер технической защиты информации
		Владеть: методами проведения контроля безопасности информации от утечки по техническим каналам; навыками проведения инструментальных исследований

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

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.О.33 Сети и системы передачи информации

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

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

– дать обучающимся основы обеспечения информационной безопасности в компьютерных сетях.

Задачи дисциплины:

– освоить основные структуры сетей связи и компьютерных сетей;

– освоить основные особенности аналоговых и цифровых систем передачи и кодирования информации;

– освоить технологии построения и функционирования компьютерных сетей на основе модели OSI.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4.3. Способен выполнять работы по установке, настройке, администрированию, обслуживанию и проверке работоспособности отдельных программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации автоматизированных систем;	ОПК-4.3.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем, технические средства защиты информации автоматизированных систем	Знать: современные стандарты открытых систем, информационного взаимодействия в рамках модели OSI
		Уметь: проводить оценку и выбор сетевых технологий и протоколов для компьютерной сети
		Владеть: навыками выбора аппаратных средств для проектируемой компьютерной сети
	ОПК-4.3.2 Умеет устанавливать и настраивать, проверять работоспособность программных и программно-аппаратных средств защиты информации	Знать: современные способы кодирования информации при передаче данных
		Уметь: выполнять работы по настройке параметров безопасности в сетевых технических и программных средствах
		Владеть: навыками установки программного обеспечения по защите информации в компьютерных сетях, в том числе на сетевых устройствах
	ОПК-4.3.3 Имеет навыки администрирования, инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем по защите информации	Знать: современные сетевые протоколы обес-печения безопасности
		Уметь: выполнять работы по настройке сетевых протоколов безопасности, используя современные средства
		Владеть: навыками администрирования средствами обеспечения безопасности в сетях

ОПК-10. Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	ОПК-10.1 Знает основные требования к формированию политики информационной безопасности, программные средства скрытого информационного воздействия, утечки информации по техническим каналам	Знать: основные стандарты в области сетей связи и компьютерных сетей
		Уметь: составлять и организовывать комплекс мер по реализации информационной безопасности (настройка и выбор сетевых протоколов, разбиение сетей на подсети, выделение специальных зон
		Владеть: навыками по выбору сетевых протоколов и системы кодирования, выбору сетевых устройств
	ОПК-10.2 Умеет применять методы определения причин, видов, источников и каналов утечки, искажения информации, организовывает и поддерживает выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности	Знать: основные функции и средства обеспечения информационной безопасности в сетях и предъявляемые к ним требования
		Уметь: составлять и организовывать комплекс мер по реализации информационной безопасности (настройка и выбор сетевых протоколов, разбиение сетей на подсети, выделение специальных зон
		Владеть: навыками анализа структуры информации, передаваемой по сети, и определения возможных причин искажения этой информации
	ОПК-10.3 Имеет навыки работы технического специалиста по организации и обеспечению информационной безопасности компьютерных систем при обработке информации на объекте защиты	Знать: основы организации обеспечения информационной безопасности в компьютерных сетях
		Уметь: проводить оценку сетевых аппаратных средств для обеспечения информационной безопасности
		Владеть: навыками технического специалиста по организации системы информационной безопасности в сети

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Общие понятия о передаче информации и системе электросвязи.

Раздел 2. Системы передачи информации.

Раздел 3. Передача информации в компьютерных сетях.

Раздел 4. Информационная безопасность в сетях передачи данных.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.34 Языки программирования

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– сформировать у обучающихся теоретические и прикладные знания в области программирования на языке высокого уровня Python для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

– сформировать у обучающихся навыки написания программ на языке программирования Python;

– сформировать у обучающихся навыки эффективного использования возможностей интегрированной среды программирования для написания программ на языке Python;

– сформировать знания в области парадигм программирования и особенностей языков программирования.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-7. Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-7.1 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки программных средств для решения задач в профессиональной деятельности, Администрирование систем баз данных	Знать: понятие алгоритма; парадигмы программирования; особенности языков программирования для решения задач профессиональной деятельности; знать возможности языка Python в решении задач защиты информации; современные интегрированные среды разработки (IDE)
		Уметь: создавать алгоритмы решения задач; реализовать алгоритм решения задач на языке Python с помощью различных видов операторов; отлаживать программу в IDE
		Владеть: навыками работы в IDE для написания программ на языке Python и отладки программы; навыками работы с управляющими конструкциями и их реализации в Python
	ОПК-7.2 Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки программных средств для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	Знать: лексическую и синтаксическую структуру языка Python; составные элементы Python–программы; понятие переменной, типы данных языка Pythonи их особенности; базовые алгоритмические конструкции и операторы для их реализации
		Уметь: применять коллекции в решении задач на языке Python
		Владеть: навыками написания программ с использованием коллекций Python
	ОПК-7.3 Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Знать: коллекции языка Python; понятие подпрограммы; основные свойства и методы работы с файлами; понятие модульного программирования; виды ошибок в программировании

		Уметь: создавать программы с использованием функций пользователя; работать с файлами и модулями; обрабатывать исключения в программах
		Владеть: способами подключения модулей Python; методами разработки модулей пользователя; методами работы с файлами; методами обработки исключений в Python

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Языки программирования и интегрированные среды разработки.

Раздел 2.Программирование на языке Python.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.35 Технологии и методы программирования

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

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

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

Задачи дисциплины:

– освоение основных технологий программирования на алгоритмических языках;

– освоение методики производства программного обеспечения для информационных систем;

– освоение методов производства программного обеспечения при коллективной его разработке.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-7. Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-7.1 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки программных средств для решения задач в профессиональной деятельности, Администрирование систем баз данных	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-7.2 Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки программных средств для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	Знать: основы системного администрирования, администрирования систем управления базами данных, современные стандарты информационного взаимодействия систем
		Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
		Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения
	ОПК-7.3 Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
		Уметь: применять языки программирования и работы с базами

		данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
		Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Современные технологии и методы программирования

Раздел 2. Проектирование программного обеспечения

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.36 Основы управления информационной безопасностью

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– изучение основных понятий, методологии и применения практических приемов управления технической и организационной инфраструктурой обеспечения информационной безопасности на предприятии.

Задачи дисциплины:

– приобретение обучающимися 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 обучающихся 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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;	ОПК-1.1 Знает сущность и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества	Знать: сущность и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества
		Уметь: реализовывать сущность и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества
		Владеть: навыками работ по реализации знаний по сущности и значению информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии сов-ременного общества
	ОПК-1.2 Умеет пользоваться нормативными документами, современным программным обеспечением в области информационной безопасности	Знать: нормативные документы с современным программным обеспечением в области информационной безопасности
		Уметь: пользоваться нормативными документами с современным программным обеспечением в области информационной безопасности
		Владеть: навыками работ по реализации знаний нормативных документов с современным программным обеспечением в области информационной безопасности
	ОПК-1.3 Имеет навыки применения методов и средств защиты информации для обеспечения объективных	Знать: методы и средства защиты информации для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства

	потребностей личности, общества и государства	Уметь: использовать навыки применения методов и средств защиты информации для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства
		Владеть: навыками применения методов и средств защиты информации для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства

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

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.О.37 Документоведение

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование комплекса современных знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности в области информационного и документационного сопровождения производственной деятельности;

– изучение технологий документирования информации, ее хранения, защиты и уничтожения.

Задачи 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 в сфере информационной безопасности) учреждений любой организационно-правовой формы.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности;	ОПК-5.1 Знает нормативно-правовые источники и методические документы регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности	Знать: основные процедуры управления и порядок составления и требования к оформлению управленческих документов
		Уметь: организовать работу службы в части ведения делопроизводства
		Владеть: методами ведения делопроизводства
	ОПК-5.2 Умеет применять нормативно-правовые акты и специализированные документы регламентирующие вопросы информационной безопасности в сфере профессиональной деятельности	Знать: виды организационно-распорядительных документов, правила их составления и оформления
		Уметь: использовать основные нормы и требования, указанные в нормативно-методических документах по делопроизводству
		Владеть: навыками составления документов с использованием компьютерных технологий, обработки и хранения документов в электронной форме
	ОПК-5.3 Имеет навыки работы с нормативно-правовыми источниками и методическими документами для решения задач по защите информации в профессиональной деятельности	Знать: нормативно-правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации
		Уметь: оформлять документы по организации защиты информации
		Владеть: навыками оформления документов по организации защиты информации
ОПК-8. Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-8.1 Знает методику подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности	Знать: основные термины и понятия делопроизводства, хранения и электронного документооборота
		Уметь: самостоятельно разрабатывать документы

		различных систем документации, предназначенные для защиты информации при передаче по каналам связи
		Владеть: навыками разработки документов различных систем документации в области информационной безопасности.
	ОПК-8.2 Умеет пользоваться современной научно-технической информацией по исследуемым проблемам и задачам	Знать: особенности организации работы с различными типами документов
		Уметь: анализировать документ, выявлять недочеты и вносить коррективы, в том числе, в оформление технической документации, и документации в сфере информационной безопасности
		Владеть: навыками анализа документов, выявления недочетов и внесения корректив, в том числе, в технической документации
	ОПК-8.3 Имеет навыки работы с научно-технической литературой, нормативными и методическими документами в целях решения задач профессиональной деятельности	Знать: методику подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов
		Уметь: использовать действующие нормативные и методические документы в сфере конфиденциальной информации
		Владеть: навыками работы с научно-технической литературой, нормативными и методическими документами

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие и основы делопроизводства

Раздел 2. Способы организации делопроизводства

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.38 Электроника и схемотехника

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование знаний, умений и компетенций в области электроники и схемотехники, необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

– изучение методов расчета, анализа и синтеза электронных цепей и схем;

– изучение принципов работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры;

– изучение типовых схемотехнических решений основных узлов и блоков электронной аппаратуры.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-11. Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов;	ОПК-11.1 Знает основные методы проведения экспериментальной части по созданию систем защиты информации	Знать: основные параметры, характеристики и область применения электронных приборов и устройств; методы расчета и анализа электронных цепей; схемы типовых экспериментальных исследований электронных устройств; основные методы экспериментальных исследований параметров аналоговых, цифровых устройств и типовых электронных схем; методику обработки результатов исследований
		Уметь: выбирать методы теоретического расчета электронных приборов и устройств; методы проведения экспериментальных исследований параметров аналоговых, цифровых устройств и типовых электронных схем
		Владеть: приемами компьютерного и натурального экспериментального исследования электронных приборов и устройств
	ОПК-11.2 Имеет навыки проведения экспериментов по заданной методике и обработке их результатов	Знать: основные параметры, характеристики и область применения электронных приборов и устройств; методы расчета и анализа электронных цепей; схемы типовых экспериментальных исследований электронных устройств; основные методы экспериментальных исследований параметров аналоговых, цифровых устройств и типовых электронных схем; методику обработки результатов исследований
		Уметь: выбирать методы теоретического расчета электронных приборов и устройств; методы проведения экспериментальных исследований параметров аналоговых, цифровых устройств и типовых электронных схем
		Владеть: приемами компьютерного и натурального экспериментального исследования электронных приборов и устройств

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

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.О.39 Электротехника

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование знаний, умений и навыков в области электротехники, необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

– изучение понятий и законов электротехники, методов расчета электрических и магнитных цепей, параметров и характеристик современного электрооборудования;

– освоение методов подготовки и проведения экспериментальных исследований электротехнических устройств;

– овладение методами схемотехнического моделирования электротехнических устройств.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-11. Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов;	ОПК-11.1 Знает основные методы проведения экспериментальной части по созданию систем защиты информации	Знать: основные электротехнические законы; принципы действия, основные характеристики и параметры современного электрооборудования; методы теоретического анализа электрических цепей и современного электрооборудования; основные методы проведения электротехнических экспериментов
		Уметь: выбирать методы теоретического и экспериментального анализа электрических цепей и электрооборудования
		Владеть: навыками применения методов теоретического и экспериментального анализа электрических цепей и электрооборудования
	ОПК-11.2 Имеет навыки проведения экспериментов по заданной методике и обработке их результатов	Знать: методы проведения экспериментов с привлечением специализированных программных средств и компьютерных технологий; методы обработки результатов электротехнических экспериментов
		Уметь: выбирать методы проведения экспериментов по заданной методике и обработке их результатов
		Владеть: навыками проведения экспериментов по заданной методике и обработке их результатов

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Линейные электрические цепи при постоянных токах и напряжениях.
Раздел 2. Однофазные и трехфазные электрические цепи переменного тока.
Раздел 3. Линейные электрические цепи несинусоидального тока.
Раздел 4. Переходные процессы в линейных электрических цепях.
Раздел 5. Нелинейные электрические и магнитные цепи.
Раздел 6. Электромагнитные устройства и трансформаторы.
Раздел 7. Электрические измерения.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.40 Информационные технологии

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– определение роли новых информационных технологий в современных производственных процессах.

Задачи дисциплины:

– формирование гибкости использования новой информационной технологии в производственных процессах;

– повышение эффективности основных производственных процессов с помощью информационных технологий;

– освоение основных методических основ использования информационные технологий.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;	ОПК-1.1 Знает сущность и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества	Знать: роль информационной безопасности в современном обществе
		Уметь: оценивать роль информационной безо-пасности в развитии современного общества
		Владеть: критериями и методами определения значимости информации
ОПК-2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: современные информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, для решения задач профессиональной деятельности
		Уметь: анализировать и выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: навыками применения современных информационных технологий, программных средств системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: особенности применения конкретных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для задач профессиональной деятельности
		Уметь: регламентировать свою деятельность соответствующими нормативными документами в области профессиональной деятельности

		Владеть: навыками цифрового обеспечения при принятии решений в профессиональной деятельности
	ОПК-2.3 Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать: способы и приемы современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач
		Уметь: использовать рекомендуемые современные отечественные информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: навыками применения специализированных и рекомендованных программных средств для решения профессиональных задач

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Информация и ее особенности.

Раздел 2. Этапы становления информационных технологий (ИТ).

Раздел 3. Проблемы безопасности на основе глобальной, базовой и конкретной информационных технологий.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.41 Аттестация объектов информатизации

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– раскрытие комплекса организационно-технических мероприятий, в результате которых посредством специального документа «Аттестата соответствия» подтвердить соответствие объекта требованиям стандартов иных нормативно-технических документов по безопасности информации, утвержденных федеральным органом по сертификации и аттестации (ФСТЭК) в пределах его компетенции.

Задача дисциплины:

– показать соответствие требованиям защиты информации от несанкционированного доступа, в том числе от компьютерных вирусов, от утечки за счет ПЭМИН, при специальных воздействиях на объект (высокочастотное облучение, электромагнитное и радиационное воздействие), от утечки или воздействия на нее за счет специальных устройств, встроенных в объект информатизации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4.1. Способен проводить организационные мероприятия по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах;	ОПК-4.1.1 Знает основные направления и методы организационной защиты информации в автоматизированных системах	Знать: основы физических объектов и явлений, физические законы, делает анализ границ их применимости в профессиональной деятельности
		Уметь: применять основы физических объектов и явлений, физические законы, делать анализ границ их применимости в профессиональной деятельности
		Владеть: знаниями основ физических объектов и явлений, физических законов
	ОПК-4.1.2 Умеет анализировать эффективность систем организационной защиты информации и разрабатывать направления ее развития	Знать: методику анализа эффективности систем организационной защиты информации и разрабатывать направления ее развития
		Уметь: применять методику анализа эффективности систем организационной защиты информации и разрабатывать направления ее развития
		Владеть: методикой анализа эффективности систем организационной защиты информации и разрабатывать направления ее развития
	ОПК-4.1.3 Имеет навыки организационных методов защиты информации в автоматизированных системах	Знать: навыки организационных методов защиты информации в автоматизированных системах
		Уметь: применять навыки организационных методов защиты информации в автоматизированных системах
		Владеть: навыками организационных методов защиты

		информации в автоматизированных системах

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Организационная структура системы аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации и функции ее отдельных элементов

Раздел 2. Методика проведения специсследования

Раздел 3. Рекомендации и основные мероприятия по организации и обеспечению безопасности информации

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.42 Теория оптимизации

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– овладение необходимым математическим аппаратом, помогающим моделировать, анализировать и решать оптимизационные задачи с применением 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 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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.3 Имеет навыки применения математических методов и моделирования для решения задач профессиональной деятельности	Знать: основные определения, понятия теории оптимизации; основные математические методы и алгоритмы решения задач дисциплины
		Уметь: представлять математическую постановку задач профессиональной деятельности; выбирать оптимальный метод решения стандартных профессиональных задач и обосновывать свой выбор; представлять полученные при решении результаты в терминах предметной области
		Владеть: основными понятиями, терминами теории оптимизации; математическим аппаратом дисциплины; навыками выбора и применения методов, алгоритмов для решения профессиональных задач

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

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.О.43 Основы кибернетики

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– обучение студентов основным понятиям, моделям и методам кибернетики.

Задачи дисциплины:

– формирование у обучающихся основных понятий в области кибернетики и кибернетических систем;

– формирование навыков рационального и эффективного использования кибернетического анализа сложных систем.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знает математические принципы, лежащие в основе криптографических моделей	Знать: математические принципы, лежащие в основе криптографических моделей
		Уметь: использовать математические принципы, лежащие в основе криптографических моделей
		Владеть: навыками применения математических принципов, лежащих в основе криптографических моделей
	ОПК-3.2 Умеет выбирать, адаптировать и применять математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач	Знать: математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач
		Уметь: выбирать, адаптировать и применять математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач
		Владеть: навыками применения математических методов и необходимых алгоритмов для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-3.3 Имеет навыки применения математических методов и моделирования для решения задач профессиональной деятельности	Знать: основные принципы применения математических методов и моделирования для решения задач профессиональной деятельности
		Уметь: применять математические методы и моделирование при решении профессиональных задач
		Владеть: навыками применения математических методов и моделирования для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4.1. Способен проводить организационные мероприятия по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах;	ОПК-4.1.1 Знает основные направления и методы организационной защиты информации в автоматизированных системах	Знать: основные направления и методы организационной защиты информации в автоматизированных системах
		Уметь: применять методы организационной защиты информации в автоматизированных системах

		Владеть: навыками использования методов организационной защиты информации в автоматизированных системах
	ОПК-4.1.2 Умеет анализировать эффективность систем организационной защиты информации и разрабатывать направления ее развития	Знать: методы анализа эффективности систем организационной защиты информации
		Уметь: анализировать эффективность систем организационной защиты информации и разрабатывать направления ее развития
		Владеть: навыками анализа эффективности систем организационной защиты информации

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в основы кибернетики. Основные понятия.

Раздел 2. Информация и кибернетические системы.

Раздел 3. Управление в кибернетических системах.

Раздел 4. Методы исследования в кибернетике.

Раздел 5. Искусственный интеллект.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.44 Метрология, стандартизация и сертификация

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование компетенций в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

– формирование знаний в области теоретических, правовых и организационных основ метрологии, стандартизации и сертификации;

– формирование навыков применения основ анализа измерительных задач, общей теории измерений и оценки результатов измерительного эксперимента.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Знать: теоретические, правовые и организационные основы метрологии, стандартизации; общую теорию измерений, основные структурные элементы проведения измерительного эксперимента; методики и этапы поиска, критического анализа и синтеза информации
		Уметь: обрабатывать, анализировать и представлять результаты измерений и испытаний; применять методы и средства технических измерений; применять основные нормативно-правовые документы отраслевой направленности; использовать системный подход для решения поставленных задач; анализировать информацию, полученную из различных источников, обобщать и систематизировать её
		Владеть: навыками проведения и обработки результатов измерений и наблюдений; общими методами и средствами технических измерений; навыками использования нормативно-правовой базы метрологии, стандартизации и сертификации в практической деятельности; навыками прогнозирования последствий реализации найденных решений

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы метрологии.

Раздел 2. Средства измерений.

Раздел 3. Основы техники измерений.

Раздел 4. Техническое регулирование и метрологическое обеспечение.

Раздел 5. Стандартизация.

Раздел 6. Сертификация.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.45 Основы системного анализа

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– 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 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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Формулирует математическую постановку задачи. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.	Знать: основные понятия математического аппарата, применяемого в системном анализе для анализа проблемной ситуации; методы разработки математических моделей для анализа проблемной ситуации; методы проведения исследований проблемных ситуаций с использованием основ системного анализа и вычислительной техники
		Уметь: представлять объект анализа как систему и формировать математическую задачу по анализируемому объекту; разрабатывать математические модели анализируемых объектов; вырабатывать системные решения на основе применения моделей
		Владеть: приемами системного анализа функционирования анализируемых объектов; методами исследования свойств моделей; средствами построения прогнозов по математическим моделям и реализации принимаемых системных решений
	УК-1.3 Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Знать: основные понятия математического аппарата, применяемого в системном анализе для построения алгоритмов решения поставленных задач; методы разработки математических моделей для построения алгоритмов решения поставленных задач; методы проведения исследований проблемных ситуаций с использованием основ системного анализа и вычислительной техники
		Уметь: систематизировать информацию об объекте анализа в виде системы; выбирать алгоритмы построения математических моделей объектов; вырабатывать стратегию действий для построения системных решения на основе применения моделей
		Владеть: приемами системного анализа по систематизации информации по объекту;

		методами выбора подходящих алгоритмов построения математических моделей; средствами подбора стратегий действий для построения качественных математических моделей и реализации принимаемых системных решений

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

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.О.46 Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– изучение состояния комплексного обеспечения информационной безопасности, методов и средств защиты информации в автоматизированных системах (АС).

Задачи дисциплины:

– изучение методологии функционирования комплексной системы информационной безопасности в АС;

– изучение основных защитных сервисов в автоматизированных системах;

– освоение способов и требований к организации работ по обеспечению защиты информации в АС.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4.1. Способен проводить организационные мероприятия по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах;	ОПК-4.1.1 Знает основные направления и методы организационной защиты информации в автоматизированных системах	Знать: основные понятия и определения в области информационной безопасности (ИБ) автоматизированных систем (АС)
		Уметь: анализировать текущее состояние ИБ на объекте с целью разработки требований к защищенным АС
		Владеть: терминологией и системным подходом построения защищенных открытых информационных систем (ОИС)
	ОПК-4.1.2 Умеет анализировать эффективность систем организационной защиты информации и разрабатывать направления ее развития	Знать: принципы и стандарты построения современных защищенных АС
		Уметь: определять основные угрозы ИБ для АС
		Владеть: навыками анализа угроз ИБ и уязвимостей в АС
	ОПК-4.1.3 Имеет навыки организационных методов защиты информации в автоматизированных системах	Знать: основные тенденции и закономерности развития средств и методов защиты информации в АС
		Уметь: определять организационные, организационно-технические и технические средства, методы и мероприятия по защите информации на АС
		Владеть: организационными, организационно-техническими, техническими и компьютерными средствами и методами по защите информации на АС
ОПК-4.3. Способен выполнять работы по установке, настройке, администрированию, обслуживанию и проверке работоспособности отдельных программных, программно-аппаратных (в том числе	ОПК-4.3.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем,	Знать: особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации, в том числе, в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных; методы тестирования функций

криптографических) и технических средств защиты информации автоматизированных систем;	технические средства защиты информации автоматизированных систем	отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации
		Уметь: инсталлировать программное обеспечение информационных автоматизированных систем
		Владеть: навыками работы по нейтрализации вредоносного информационного воздействия на АС, её компоненты в том числе на программное обеспечение
	ОПК-4.3.2 Умеет устанавливать и настраивать, проверять работоспособность программных и программно-аппаратных средств защиты информации	Знать: особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств гарантированного уничтожения информации
		Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных автоматизированных систем; идентифицировать и оценивать угрозы безопасности вредоносного информационного воздействия на АС, её компоненты, в том числе на программное обеспечение
		Владеть: практическими навыками выявления уязвимостей и угроз информационной безопасности для АС
	ОПК-4.3.3 Имеет навыки администрирования, инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем по защите информации	Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем, технические средства защиты информации автоматизированных систем
		Уметь: оценивать критичность информации, функционирующей в АС, и определять методы её защиты
		Владеть: способностью определять методы и средства для защиты информационных и технических ресурсов от несанкционированного доступа в АС

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Управление деятельностью предприятия; классификация автоматизированных систем.

Раздел 2. Организационная и функциональная части автоматизированных систем.

Раздел 3. Требования к защитным механизмам автоматизированных систем.

Раздел 4. Структура комплексной системы защиты информации в автоматизированных систем.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.47 Теоретические основы компьютерной безопасности

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– обучить обучающихся основным принципам и базовым методикам в области защиты информации (ЗИ), комплексного проектирования, построения, эксплуатации защищенных автоматизированных систем (АС).

Задачи дисциплины:

– изучить возможности механизмов/сервисов ЗИ;

– 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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;	ОПК-1.3 Имеет навыки применения методов и средств защиты информации для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	Знать: основные понятия теории компьютерной безопасности; основные принципы обеспечения информационной безопасности (ИБ)
		Уметь: выделять информацию, подлежащую защите
		Владеть: навыками анализа информационных рисков
ОПК-10. Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	ОПК-10.1 Знает основные требования к формированию политики информационной безопасности, программные средства скрытого информационного воздействия, утечки информации по техническим каналам	Знать: критерии защищенности АС
		Уметь: применять основные критерии защищенности АС; оценивать эффективность комплексной системы защиты информации (КСЗИ)
		Владеть: методологией разработки и реализации ПИБ
	ОПК-10.2 Умеет применять методы определения причин, видов, источников и каналов утечки, искажения информации, организовывает и поддерживает выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности	Знать: причины, виды и каналы утечки информации
		Уметь: проводить аудит ИБ
		Владеть: методикой реализации комплекса мер по обеспечению информационной безопасности
	ОПК-10.3 Имеет навыки работы технического специалиста по организации и обеспечению информационной безопасности компьютерных систем при обработке информации на объекте защиты	Знать: этапы создания КСЗИ
		Уметь: оценивать объём работ по реализации необходимых мероприятий
		Владеть: навыками работ при реализации ПИБ

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные понятия. Модель угроз безопасности информации. Критерии и классы защищенности.

Раздел 2. Примеры практической реализации методов защиты информации. Защита носителей информации. Построение парольных систем. Особенности применения криптографических методов защиты информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.48 Безопасность вычислительных сетей

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– сформировать у обучающихся основы комплексного подхода к вопросам построения защищенных телекоммуникационных сетей, межсетевого экранирования.

Задача дисциплины:

– освоение методов повышения безопасности, надежности, отказоустойчивости сетей.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4.2. Способен администрировать операционные системы, системы управления базами данных, вычислительные сети;	ОПК-4.2.1 Знает основы построения локальной компьютерной сети, уровни антивирусной защиты, базы данных, защиты рабочих станций и сетевых серверов	Знать: основы построения локальной компьютерной сети, уровни антивирусной защиты, базы данных, защиты рабочих станций и сетевых серверов
		Уметь: построить локальную компьютерную сеть, создать антивирусную защиту, защитить рабочую станцию и сервер
		Владеть: навыками построения локальной компьютерной сети, уровней защиты
	ОПК-4.2.2 Умеет администрировать операционные системы, системы управления базами данных, вычислительные сети	Знать: эффективные способы защиты информации в различных системах
		Уметь: анализировать эффективность систем организационной защиты информации и разрабатывать направления ее развития
		Владеть: анализом эффективности систем организационной защиты информации и разрабатывать направления ее развития
	ОПК-4.2.3 Имеет навыки администрирования операционных систем, систем управления баз данных, вычислительных сетей	Знать: как администрировать операционные системы, системы управления баз данных, вычислительные сети
		Уметь: администрировать операционные системы, системы управления баз данных, вычислительные сети
		Владеть: навыками администрирования операционных систем, систем управления баз данных, вычислительных сетей

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Политика и модели безопасности в защищенных компьютерных телекоммуникационных сетях. Базовые элементы и устройства обеспечения сетевой безопасности информационных систем

Раздел 2. Принципы построения узлов защищенных компьютерных и телекоммуникационных сетей.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.49 Безопасность операционных систем

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

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

Задачи дисциплины:

– ознакомиться с основами функционирования базовых подсистем ОС;

– изучить особенности построения систем защиты информации в ОС;

– оценить возможности штатных защитных механизмов обеспечения безопасности ОС;

– освоить методы защиты от несанкционированного доступа, обеспечения целостности и доступности информационных ресурсов ОС.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4.2. Способен администрировать операционные системы, системы управления базами данных, вычислительные сети;	ОПК-4.2.2 Умеет администрировать операционные системы, системы управления базами данных, вычислительные сети	Знать: интерфейс сервиса администрирования/настроек ОС
		Уметь: администрировать операционные системы
		Владеть: навыками оценки эффективности и надежности защиты ОС; навыками эксплуатации и администрирования ОС (в части разграничения доступа аутентификации и аудита)
	ОПК-4.2.3 Имеет навыки администрирования операционных систем, систем управления баз данных, вычислительных сетей	Знать: основные механизмы безопасности: 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
		Уметь: администрировать современные версии ОС; оценивать уязвимости ОС
		Владеть: навыками установки и настройки современных ОС с учетом требований по обеспечению ИБ
ОПК-7. Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-7.1 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки программных средств для решения задач в профессиональной деятельности, Администрирование систем баз данных	Знать: архитектуру и классификацию современных ОС
		Уметь: использовать средства ОС для обеспечения эффективного и безопасного функционирования АС
		Владеть: навыками работы с современными ОС, восстановления ОС после сбоев

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Назначение и функции ОС. Классификация, архитектура, современные концепции ОС.

Раздел 2. Организация защиты ресурсов ОС. Основные механизмы безопасности ОС: средства и методы аутентификации, модели разграничения доступа, организация и использование средств аудита.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.50 Комплексная защита в информационных системах персональных данных

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– 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 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 персональ-ных данных.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-10. Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	ОПК-10.1 Знает основные требования к формированию политики информационной безопасности, программные средства скрытого информационного воздействия, утечки информации по техническим каналам	Знать: основные требования к формированию политики информационной безопасности, программные средства скрытого информационного воздействия, утечки информации по техническим каналам
		Уметь: применять основные требования к формированию политики информационной безопасности, программные средства скрытого информационного воздействия, утечки информации по техническим каналам
		Владеть: основными требованиями к формированию политики информационной безопасности, программные средства скрытого информационного воздействия, утечки информации по техническим каналам
	ОПК-10.2 Умеет применять методы определения причин, видов, источников и каналов утечки, искажения информации, организовывает и поддерживает выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности	Знать: причины, виды, источники и каналы утечки, искажения информации
		Уметь: организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности
		Владеть: навыками и методами определения причин, видов,

		источников и каналов утечки, иска-жения информации
	ОПК-10.3 Имеет навыки работы технического специалиста по организации и обеспечению информационной безопасности компьютерных систем при обработке информации на объекте защиты	Знать: навыки работы технического специалиста по организации и обеспечению информационной безопасности компьютерных систем при обработке информации на объекте защиты
		Уметь: понимать навыки работы технического специалиста по организации и обеспечению информационной безопасности компьютерных систем при обработке информации на объекте защиты
		Владеть: навыками работы технического специалиста по организации и обеспечению информационной безопасности компьютерных систем при обработке информации на объекте защиты

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

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
Б1.О.51 Безопасность систем баз данных

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– обучение обучающихся основным принципам и методам построения безопасных баз данных (БД);

– изучение теоретических основ систем управления базами данных (СУБД) и безопасных методов обработки данных;

– обработка и передача информации в защищенных автоматизированных системах.

Задачи дисциплины:

– изучить принципы работы с СУБД;

– определить критерии защищенности баз данных;

– освоить безопасные методы доступа к данным в БД;

– освоить программные средства защиты БД;

– освоить способы копирования, восстановления баз данных.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-6. Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;	ОПК-6.2 Умеет быстро реагировать на различные угрозы информационной безопасности и организовывает защиту информации ограниченного доступа	Знать: какие имеются СУБД и средства для работы с БД; как применить программные средства при работе с БД
		Уметь: административными методами ограничить права пользователей в операционной системе (ОС); отрегулировать права пользователей в БД
		Владеть: методами обеспечения прав доступа пользователей в ОС и БД; основными методиками безопасной работы в БД
	ОПК-6.3 Имеет навыки организации защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	Знать: основные приемы работы в некоторых системах программирования с компонентами БД
		Уметь: настроить полноценную безопасную работу БД в сети
		Владеть: методами копирования, восстановления и репликации данных, сопровождения БД

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие принципы построения баз данных

Раздел 2. Основы безопасности СУБД и БД

Раздел 3. Средства обеспечения конфиденциальности в СУБД

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.52 Аудит информационной безопасности

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

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

Задачи дисциплины:

– изучение основных понятий аудита информационной безопасности, процессного подхода к организации информационной безопасности, состава основных требований к содержанию аудита информационной безопасности;

– изучение процесса комплексного обследования информационной безопасности, методов оценивания информационной безопасности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4.1. Способен проводить организационные мероприятия по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах;	ОПК-4.1.2 Умеет анализировать эффективность систем организационной защиты информации и разрабатывать направления ее развития	Знать: требования законодательства, руководящих документов ФСТЭК для создания системы ЗИ на объектах информатизации; методики проведения аудита ИБ в АС; методики разработки политики информационной безопасности организации; этапы создания системы обеспечения информационной безопасности и способы реализации эффективной системы организационной защиты информации
		Уметь: формировать проект необходимых мер обеспечению ИБ в зависимости от специфики функционирования АС; провести аудит АС ОИ по требованиям ИБ с формированием соответствующих проектных решений; анализировать современные методики проведения аудита ИБ с целью повышения эффективности инвестиций в ЗИ
		Владеть: навыками анализа полного набора необходимых мер обеспечения ИБ в зависимости от специфики функционирования ИС для повышения эффективности средств ЗИ; практическими приемами проведения аудита ИБ, методами сбора данных, оценки рисков, анализа защищенности с целью подготовки предложений по повышению уровня защиты информации; методиками обоснования инвестиций в защиту информации для обеспечения целей аудита ИБ
ОПК-6. Способен при решении профессиональных задач	ОПК-6.1 Знает основные принципы административно-	Знать: законодательную базу, нормативно-методические

организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;	правовой защиты информации в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	документы ФСБ, ФСТЭК, российские стандарты в области ИБ; системы обеспечения ИБ объектов информатизации в соответствии с требованиями законодательства, ФОИВ в области защиты информации и российских стандартов
		Уметь: анализировать направления развития информационных технологий в области ИБ; анализировать эффективность функционирования ИТ в области ИБ; анализировать и оценивать риски реализации угроз информационной безопасности объектов и систем в соответствии с требованиями стандартов в области ИБ
		Владеть: навыками анализа нормативно-методических документов и российских стандартов в области ИБ; навыками применения расчетов эффективности функционирования ИТ в области ИБ; навыками анализа и оценки рисков реализации угроз информационной безопасности объектов и систем в соответствии с требованиями стандартов в области ИБ
	ОПК-6.2 Умеет быстро реагировать на различные угрозы информационной безопасности и организовывает защиту информации ограниченного доступа	Знать: методы анализа информационной безопасности объектов и систем обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов; методы и способы обеспечения информационной безопасности информации ограниченного доступа; 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; вырабатывать практические рекомендации по результатам аудита ИБ для совершенствования СОИБ; документировать результаты аудита ИБ
		Владеть: терминологией в области аудита ИБ; навыками проектирования полного набора необходимых мер обеспечения ИБ в

		зависимости от специфики функционирования ИС; практическими приемами проведения аудита ИБ, методами сбора данных, оценки рисков, анализа защищенности; навыками использования инструментальных средств, автоматизированных процессов ИБ для обеспечена целей аудита ИБ

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

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
Б1.О.53 Методология построения защищенных автоматизированных систем

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– теоретическая и практическая подготовка обучающихся к деятельности, связанной с проектированием защищенных автоматизированных информационных систем в своей профессиональной деятельности.

Задачи 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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;	ОПК-1.2 Умеет пользоваться нормативными документами, современным программным обеспечением в области информационной безопасности	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 и основные требования 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
ОПК-4.1. Способен проводить организационные мероприятия по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах;	ОПК-4.1.1 Знает основные направления и методы организационной защиты информации в автоматизированных системах	Знать: перечень основных нормативных документов, определяющих порядок применения мер по обеспечению информационной безопасности; требования нормативных документов по защите информации различного уровня доступа и распространения; методики проведения оценок соответствия требованиям безопасности информации
		Уметь: определять необходимый перечень организационно-распорядительных документов по формированию, организации и поддержке выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности; составлять план проведения контрольных мероприятий; описывать технологические

		процессы в защищенных автоматизированных системах
		Владеть: основными терминами и определениями; навыками разработки организационно-распорядительных документов; навыками проведения инструментального контроля эффективности применения мер защиты информации
	ОПК-4.1.2 Умеет анализировать эффективность систем организационной защиты информации и разрабатывать направления ее развития	Знать: перечень базовых моделей угроз безопасности информации; основные положения базовых моделей угроз безопасности информации; основные угрозы безопасности информации при эксплуатации АС
		Уметь: составлять перечень базовых угроз безопасности информации для АС; адаптировать базовый набор угроз безопасности информации к организационно-техническим условиям эксплуатации АС; определять актуальные угрозы безопасности АС
		Владеть: навыками составления перечня угроз безопасности информации; навыками разработки методики проведения аттестационных исследований; навыками составления частных моделей угроз безопасности информации.
	ОПК-4.1.3 Имеет навыки организационных методов защиты информации в автоматизированных системах	Знать: перечень основных нормативных актов и руководящих документов по созданию защищенных автоматизированных систем; назначение и сферу действия основных нормативных актов и руководящих документов по созданию защищенных автоматизированных систем; основные положения нормативных актов и руководящих документов по созданию защищенных автоматизированных систем
		Уметь: определять перечень нормативных актов и руководящих документов по созданию защищенных автоматизированных систем; определять основные требования нормативных актов и руководящих документов по созданию защищенных автоматизированных систем; определять основные показатели защищенности автоматизированных систем в зависимости от класса защищенности АС
		Владеть: специальной терминологией; навыками поиска нормативных актов и руководящих документов по созданию защищенных автоматизированных систем; навыками составления плана написания политики информационной безопасности

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Нормативная база и руководящие документы по построению защищенных автоматизированных систем (АС).

Раздел 2. Моделирование угроз безопасности информации.

Раздел 3. Методики проведения оценки соответствия требованиям безопасности информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.54 Теория и практика защиты информации в автоматизированных системах железнодорожного транспорта

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– изучение состояния проблем обеспечения информационной безопасности и методов и средств защиты информации в автоматизированных системах железнодорожного транспорта (АС ЖТ).

Задачи дисциплины:

– изучение принципов функционирования основных автоматизированных систем железнодорожного транспорта;

– изучение основных приложений в системе железнодорожного транспорта, а также прикладных систем и задач автоматизированных систем;

– освоение способов и требований по организации работ для обеспечения защиты информации в автоматизированных системах управления ОАО «РЖД».

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4.1. Способен проводить организационные мероприятия по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах;	ОПК-4.1.1 Знает основные направления и методы организационной защиты информации в автоматизированных системах	Знать: организационную структуру и функциональную часть автоматизированных систем управления (АСУ) федерального ЖТ; основные уязвимости и угрозы информационной безопасности (ИБ) для АС ЖТ
		Уметь: определять организационные, организационно-технические и технические средства, методы и мероприятия по защите информации на АС ФЖТ; строить модели угроз и нарушителя ИБ для АС ЖТ; применять организационные методы по защите информации на АС ФЖТ; применять стандартные решения для защиты информации в АС и квалифицированно оценивать их качество
		Владеть: терминологией и системным подходом построения защищенных открытых информационных систем (ОИС)
	ОПК-4.1.2 Умеет анализировать эффективность систем организационной защиты информации и разрабатывать направления ее развития	Знать: принципы и стандарты построения современных защищенных АС; основные тенденции и закономерности развития средств и методов защиты информации в АС ЖТ; политики безопасности и меры защиты в АС ЖТ
		Уметь: анализировать текущее состояние ИБ на объекте с целью разработки требований к защищенным АС; выявлять и устранять уязвимости в основных компонентах АС ЖТ
		Владеть: навыками анализа угроз ИБ и уязвимостей в АС ЖТ; способностью выявлять и устранять основные угрозы и уязвимости ИБ в АСУ ЖТ
	ОПК-4.1.3 Имеет навыки организационных методов	Знать: механизм создания комплексного подхода к построению эшелонированной защиты для АС ЖТ

	защиты информации в автоматизированных системах	Уметь: планировать стандартные решения для защиты информации в АС и квалифицированно оценивать их качество; определять и устранять основные угрозы ИБ для АС ЖТ; реализовывать системы защиты информации в АС ЖТ в соответствии со стандартами, по оценке защищенных систем
		Владеть: методами и средствами создания систем защиты информации в соответствии с требованиями по ЗИ к АСУ ЖТ
ОПК-4.4. Способен осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем;	ОПК-4.4.1 Знает компьютерную систему как объект информационного воздействия, критерии оценки ее защищенности и методы обеспечения ее информационной безопасности	Знать: методы и средства вредоносного информационного воздействия на АСУ, её компоненты в том числе на программное обеспечение; принципы построения современных АСУ
		Уметь: идентифицировать и оценивать угрозы безопасности вредоносного информационного воздействия на АСУ, её компоненты в том числе на программное обеспечение; определять методы для защиты информационных и технических ресурсов от несанкционированного межсетевого доступа в сетях ЖТ
		Владеть: навыками работы по нейтрализации вредоносного информационного воздействия на АСУ, её компоненты в том числе на программное обеспечение
	ОПК-4.4.2 Умеет осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем	Знать: методы защиты информационных и технических ресурсов от несанкционированного межсетевого доступа в сетях ЖТ
		Уметь: выявлять уязвимости и угрозы информационной безопасности для АСУ ЖТ
		Владеть: практическими навыками выявления уязвимостей и угроз информационной безопасности для АСУ ЖТ
	ОПК-4.4.3 Имеет навыки формирования требований к системам защиты автоматизированных систем	Знать: основные уязвимости и угрозы информационной безопасности для АСУ ЖТ; основные тенденции развития средств и методов защиты информации в АСУ ЖТ
		Уметь: оценивать критичность информации функционирующей, а АСУ ЖТ и определять методы её защиты
		Владеть: способностью определять методы и средства для защиты информационных и технических ресурсов от несанкционированного межсетевого доступа в сетях ЖТ

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Управление деятельностью предприятия; классификация автоматизированных систем (АС). Организационная и функциональная части АСУ ЖТ.

Раздел 2. Концептуальные аспекты защиты информации и обеспечения информационной безопасности в сетях ЖТ.

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

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование компетентности в сфере физической культуры, ориентированной на способность использовать средства и методы физической культуры и спорта для общей физической подготовки, самоподготовки и сохранения здоровья;

– содействие пропаганде здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

– укреплять здоровье, совершенствовать физическое развитие;

– формировать интерес к самостоятельным занятиям физическими упражнениями, используя методики общей физической подготовки;

– сформировать стойкий интерес к избранным видам двигательной активности;

– воспитывать дисциплинированность, доброжелательное отношение к товарищам, честность, отзывчивость, смелость средствами физической культуры;

– содействовать развитию физических способностей;

– формировать навык сохранения правильной осанки;

– достичь гармоничного физического развития;

– овладеть методами контроля при самостоятельных занятиях физическими упражнениями.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать: содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения; методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем)
		Уметь: организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий; анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля; творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей
		Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья
	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом	Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учётом возраста,

	достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности	пола и уровня физического развития занимающегося
		Уметь: творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья; построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности
		Владеть: навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса; широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
	УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психоэмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте
		Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры
		Владеть: широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов, 0 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Учебно-методический раздел.

Раздел 2. Общеразвивающие упражнения.

Раздел 3. Специальная физическая и техническая подготовка.

Раздел 4. Обучение технике прикладных упражнений.

Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

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

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование компетентности в сфере физической культуры, ориентированной на развитие способности использовать средства и методы спортивных игр для сохранения и укрепления здоровья, физической, профессионально-прикладной и самоподготовки.

Задачи дисциплины:

– укреплять здоровье, совершенствовать физическое развитие;

– формировать интерес к самостоятельным занятиям физическими упражнениями;

– сформировать интерес к спортивным играм;

– выявить предрасположенности к спортивным играм;

– воспитывать морально-нравственные качества посредством спортивных игр;

– содействовать развитию координационных способностей в ходе двигательной деятельности;

– формировать навык сохранения правильной осанки;

– достичь гармоничного физического развития;

– овладеть методами контроля при самостоятельных занятиях физическими упражнениями.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать: содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения; методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем)
		Уметь: организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий; анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля; творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей
		Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья
	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально	Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учётом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося

	подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности	Уметь: творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья; построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности
		Владеть: навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса; широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
	УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психоэмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте
		Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры
		Владеть: широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов, 0 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Учебно-методический раздел.

Раздел 2. Общеразвивающие упражнения.

Раздел 3. Специальная физическая и техническая подготовка.

Раздел 4. Обучение технике спортивных игр.

Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.03 Легкая атлетика

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование компетентности в сфере физической культуры, ориентированной на способность использовать средства и методы легкой атлетики для сохранения и укрепления здоровья, подготовке к профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

– укреплять здоровье, совершенствовать физическое развитие;
– формировать интерес к самостоятельным занятиям физическими упражнениями;
– сформировать стойкий интерес к легкой атлетике;
– выявить предрасположенности к легкой атлетике;
– воспитывать морально-нравственные качества посредством легкой атлетики;
– содействовать развитию скоростных способностей в ходе двигательной деятельности;
– формировать навык сохранения правильной осанки;
– достичь гармоничного физического развития;
– овладеть методами контроля при самостоятельных занятиях физическими упражнениями.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать: содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения; методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем)
		Уметь: организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий; анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля; творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей
		Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья
	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально	Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учётом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося

	подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности	Уметь: творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья; построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности
		Владеть: навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса; широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
	УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психоэмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте
		Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры
		Владеть: широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов, 0 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Учебно-методический раздел.

Раздел 2. Общеразвивающие упражнения.

Раздел 3. Специальная физическая и техническая подготовка.

Раздел 4. Обучение технике легкой атлетики.

Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.04 Фитнес-аэробика

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование компетентности в сфере физической культуры, ориентированной на способность использовать средства и методы фитнес-аэробики для сохранения и укрепления здоровья, самоподготовки и профессиональной подготовки;

– содействие пропаганде здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

– укреплять здоровье, совершенствовать физическое развитие;

– формировать интерес к самостоятельным занятиям фитнес-аэробикой;

– сформировать стойкий интерес к фитнес-аэробике;

– воспитывать морально-нравственные качества посредством фитнес-аэробики;

– содействовать развитию физических способностей в ходе двигательной деятельности;

– формировать навык сохранения правильной осанки;

– достичь гармоничного физического развития;

– овладеть методами контроля при самостоятельных занятиях физическими упражнениями.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать: содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения; методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем)
		Уметь: организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий; анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля; творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей
		Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья
	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально	Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учётом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося

	подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности	Уметь: творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья; построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности;
		Владеть: навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса; широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
	УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психоэмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте
		Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры
		Владеть: широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов, 0 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Учебно-методический раздел.

Раздел 2. Общеразвивающие упражнения.

Раздел 3. Специальная физическая и техническая подготовка.

Раздел 4. Обучение технике фитнес-аэробики.

Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.05 Атлетическая гимнастика

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– формирование компетентности в сфере физической культуры, ориентированной на способность использовать средства и методы атлетической гимнастики для сохранения и укрепления здоровья, психофизической, профессионально-прикладной и самоподготовки;

– содействие пропаганде здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

– укреплять здоровье, совершенствовать физическое развитие;

– формировать интерес к самостоятельным занятиям физическими упражнениями;

– сформировать интерес к атлетической гимнастике;

– выявить предрасположенности к силовым видам спорта;

– воспитывать морально-нравственные качества посредством атлетической гимнастики;

– содействовать развитию силовых способностей;

– формировать навык сохранения правильной осанки;

– достичь гармоничного физического развития;

– содействовать в формировании целостного представления об укреплении здоровья на основе знаний методики атлетической гимнастики;

– овладеть методами контроля при самостоятельных занятиях физическими упражнениями.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать: содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения; методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем)
		Уметь: организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий; анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля; творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей
		Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья

	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности	Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учётом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося
		Уметь: творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья; построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности
		Владеть: навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса; широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
	УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психоэмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте
		Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры
		Владеть: широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов, 0 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Учебно-методический раздел.

Раздел 2. Общеразвивающие упражнения.

Раздел 3. Специальная физическая и техническая подготовка.

Раздел 4. Обучение технике атлетической гимнастики.

Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.06 Оздоровительная физическая культура

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– обеспечение формирования личной физической культуры, самосовершенствования, успешного социального, профессионального и личностного развития лицам с отклонениями в состоянии здоровья, инвалидам;

– формирование способности применять здоровье сберегающие технологии с учётом физиологических особенностей организма для поддержания здорового образа жизни.

Задачи дисциплины:

– способствовать коррекции физического развития обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, реабилитации двигательных функций организма;

– развивать физические качества и способности, совершенствовать функциональные возможности организма, способствовать укреплению индивидуального здоровья;

– культивировать понимание роли оздоровительной физической культуры в развитии личности и подготовке её к профессиональной деятельности;

– формировать знание научно-практических основ оздоровительной физической культуры и здорового образа жизни;

– формировать мотивационно-ценностное отношение к оздоровительной физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

– овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности;

– обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, определяющую психофизическую готовность к будущей профессии;

– приобретать опыт творческого использования физкультурной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Знать: содержание основных компонентов здорового образа жизни и теоретические основы здоровьесбережения; методику контроля физического развития (морфологические показатели), физической подготовленности (физические качества), уровня тренированности (состояние функциональных систем)
		Уметь: организовать свой образ жизни в соответствии с требованиями и нормами здоровьесберегающих технологий; анализировать полученные результаты о состоянии собственного здоровья, вести дневник самоконтроля; творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей
		Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических

		способностей (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); практическими навыками оценки уровня развития физических качеств и показателей собственного здоровья
	УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности	Знать: особенности дозирования физических нагрузок с учётом возраста, пола и уровня физического развития занимающегося
		Уметь: творчески применить личный опыт использования физкультурно-оздоровительной деятельности в достижении жизненных и профессиональных целей; понимать роль и способы воздействия физических нагрузок на организм занимающихся, чтобы грамотно, с физиологической точки зрения, управлять собственным процессом укрепления здоровья; построить как тренировочное занятие, так и составить программу тренировок для организации тренировочного процесса по избранному виду двигательной активности
		Владеть: навыками прогнозирования срочной и долговременной адаптации морфологических и функциональных показателей в динамике тренировочного процесса; широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности
	УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности	Знать: теоретические основы производственной физической культуры, а также механизмы влияния физических упражнений на психоэмоциональное состояние и профилактику травматизма на рабочем месте
		Уметь: обеспечить должный уровень общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии, а также снизить негативное влияние профессиональной деятельности на здоровье посредством рационального применения полного комплекса средств, методов и форм физической культуры
		Владеть: широким набором методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; методикой реализации принципов производственной физической культуры в трудовом коллективе и внутри отдельной организации

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов, 0 зачетных единиц.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы оздоровительной физической культуры.

Раздел 2. Средства физической культуры в регулировании физической работоспособности.

Раздел 3. Профилактика отклонений в состоянии здоровья средствами физической культуры.

Раздел 4. Методы регулирования психоэмоционального состояния.

Раздел 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01 Защита и обработка конфиденциальных документов

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– 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 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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Способен использовать методы обеспечения работоспособности систем защиты информации	ПК-2.2 Выстраивает системы защиты документированной информации и средства защиты информации электронного документооборота	Знать: теоретические и методические основы рационального построения защищенного электронного документооборота в любых организационных структурах; функциональные возможности и предпосылки эффективного применения различных типов технологических систем и способов обработки, и хранения конфиденциальных электронных 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 внемашинную 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 108 часов, 3 зачетные единицы.

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 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– показать построение и совершенствование технологии защищенного электронного документооборота в современных условиях использования различных типов носителей документной информации (бумажных, магнитных и др.), а также различных средств, способов и систем обработки и хранения конфиденциальных документов в системе электронного документооборота.

Задачи дисциплины:

– определение места электронного документооборота в конфиденциальном делопроизводстве;

– изучение системы защиты, содержащейся в электронных документах;

– изучение научных, прикладных и методических аспектов организации технологии защиты и обработки конфиденциальных документов в условиях угроз информационной безопасности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Способен использовать методы обеспечения работоспособности систем защиты информации	ПК-2.2 Выстраивает системы защиты документированной информации и средства защиты информации электронного документооборота	Знать: теоретические и методические основы рационального построения защищенного электронного документооборота в любых организационных структурах; функциональные возможности и предпосылки эффективного применения различных типов технологических систем и способов обработки, и хранения конфиденциальных электронных 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 внемашинную

		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 108 часов, 3 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Бумажный конфиденциальный документооборот.

Раздел 2. Электронный конфиденциальный документооборот.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01 Основы программирования

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– сформировать у обучающихся теоретические и прикладные знания в области программирования на языке Java для решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

– сформировать у обучающихся навыки написания программ на языке программирования Java;

– сформировать у обучающихся навыки эффективного использования возможностей интегрированной среды программирования для написания программ на языке Java;

– сформировать знания в области основ объектно-ориентированного программирования.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен организовать работу по выявлению недостатков в функционировании системы защиты и инструментальных средствах программирования	ПК-1.1 Использует базовые алгоритмы программирования для осуществления защиты автоматизированных систем на этапе разработки.	Знать: специфику программирования на языке Java; типы данных и базовые конструкции языка программирования Java; основные приёмы программирования; основы объектно-ориентированного программирования; роль языка Java в функционировании защищённых автоматизированных систем
		Уметь: реализовать базовые алгоритмы на языке Java; применять приёмы программирования на языке Java для решения профессиональных задач; использовать интегрированную среду разработки для создания программ
		Владеть: знаниями об основных компонентах языка Java; приёмами программирования на языке Java; навыками самостоятельной работы при разработке и отладке программ; навыками разработки программ в интегрированной среде разработки; представлением о применении языка Java для защиты автоматизированных систем

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1.Основы языка Java.

Раздел 2. Основы объектно-ориентированного программирования.

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

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся знания в области построения корпоративных информационных систем.

Задача дисциплины:

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

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен организовать работу по выявлению недостатков в функционировании системы защиты и инструментальных средствах программирования	ПК-1.1 Использует базовые алгоритмы программирования для осуществления защиты автоматизированных систем на этапе разработки.	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; 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; базовые алгоритмы программирования
		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 и с учётом базовых алгоритмов программирования
		Владеть: основными принципами построения корпоративных информационных систем; современными технологиями автоматизации производства и управления.

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные понятия КИС.

Раздел 2. Разработка, внедрение и управление КИС

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

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

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

Задача дисциплины:

– передача обучающимся теоретических основ и фундаментальных знаний в области надежности ИС, способности ИС функционировать в различных условиях эксплуатации, устойчивости ИС к внешним агрессивным воздействиям.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-4. Способен использовать программные средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем	ПК-4.2 Планирует защиту информации путем повышения надежности и катастрофоустойчивости автоматизированных систем	Знать: показатели надежности и безотказности аппаратных и программных составляющих информационных систем; способы расчета показателей надёжности
		Уметь: рассчитывать показатели надежности и безотказности информационных систем в различных условиях их эксплуатации
		Владеть: методами анализа надежности и безотказности информационных систем

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Основные понятия и определения надежности и катастрофоустойчивости. Поток отказов.

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 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

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

Задача дисциплины:

– передача студентам теоретических основ и фундаментальных знаний в области анализа и оценки эффективности ИС.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-4. Способен использовать программные средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем	ПК-4.2 Планирует защиту информации путем повышения надежности и катастрофоустойчивости автоматизированных систем	Знать: положения теории надежности в рамках комплексного оценивания безотказности всего программно-аппаратного комплекса, составляющего информационную систему
		Уметь: оценивать текущий уровень безотказности информационных систем
		Владеть: алгоритмами оценки надежности функционирования информационных систем

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

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 дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– обучение студентов основным технологиям защиты информации, используемым в автоматизированных системах;

– обучение студентов особенностям защиты систем электронного документооборота;

– обучение студентов технологии проектирования и эксплуатации баз данных (БД);

– обучение студентов технологии применения программных и аппаратных компонентов при построении систем защиты информации.

Задачи дисциплины:

– получение навыков выявления уязвимостей в функционировании подсистемы защиты информации автоматизированной системы;

– получение навыков использования подсистемы защиты информации в автоматизированных системах;

– обучение навыкам проектирования и эксплуатации систем баз данных.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-3. Способен осуществлять контроль построения баз данных в автоматизированных системах	ПК-3.1 Разрабатывает системы управления базами данных в автоматизированных системах	Знать: основные методы и средства построения систем управления базами данных (СУБД) в автоматизированных системах
		Уметь: применять методы и средства построения систем управления базами данных в автоматизированных системах
		Владеть: навыками разработки СУБД в автоматизированных системах

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы СУБД и БД

Раздел 2. Нормализация БД. Язык SQL и его применение

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

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– обучение студентов основным подсистемам защиты информации, используемых в автоматизированных системах;

– обучение студентов особенностям защиты систем электронного документооборота;

– обучение студентов технологии проектирования и эксплуатации баз данных;

– обучение студентов программно-аппаратным средствам обеспечения безопасности систем баз данных;

– обучение студентов технологии применения программных и аппаратных компонентов, при построении систем защиты информации.

Задачи дисциплины:

– получить навыки выявления недостатков в функционировании системы защиты информации автоматизированной системы;

– уметь использовать системы защиты информации в автоматизированных системах;

– уметь проектировать и эксплуатировать базы данных;

– уметь применять программно-аппаратные средства в качестве компонентов систем защиты информации.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-3. Способен осуществлять контроль построения баз данных в автоматизированных системах	ПК-3.1 Разрабатывает системы управления базами данных в автоматизированных системах	Знать: основные методы и средства построения системы управления базами данных (СУБД) в автоматизированных системах
		Уметь: применять методы и средства построения системы управления базами данных в автоматизированных системах
		Владеть: навыками разработки системы управления базами данных в автоматизированных системах

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Элементы СУБД. Реляционная модель данных. Язык SQL.

Раздел 2. Реализация СУБД. Распределенные и неоднородные системы. Применение языка PHP.

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

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания 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 дисциплины:

– ознакомить учащихся с основами построения защищенных ОИС;

– познакомить учащихся с базовыми уязвимостями и угрозами информационной безопасности (ИБ) ОИС;

– обучение учащихся различным подходам и методам обеспечения информационной безопасности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Способен использовать методы обеспечения работоспособности систем защиты информации	ПК-2.1 Организует настройки средств защиты информации в автоматизированных системах	Знать: принципы и стандарты построения современных ОИС и подходы к интеграции сетей в ОИС; основные методы и средства реализации удаленных сетевых атак на ОИС; комплексный подход к построению эшелонированной защиты для ОИС; основные уязвимости и угрозы ИБ для 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
		Уметь: анализировать текущее состояние ИБ на предприятии с целью разработки требований к защищенным ОИС; определять и устранять основные угрозы ИБ для ОИС; выявлять и устранять уязвимости в основных компонентах ОИС; обнаруживать, прерывать и предотвращать удаленные сетевые атаки по их характерным признакам; применять стандартные решения для защиты информации в ОИС и квалифицированно оценивать их качество; 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; строить модели угроз и нарушителя ИБ для ОИС; проектировать защищенные ОИС; используя современные методы и средства, разрабатывать политику ИБ для ОИС
		Владеть: навыками распознавания сетевых атак на ОИС; навыками администрирования подсистем информационной безопасности операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей; терминологией и системным

		подходом построения защищенных ОИС; навыками анализа угроз ИБ и уязвимостей в ОИС; навыками разработки политик ИБ для ОИС

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

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 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:
– изучение основ сетевого администрирования.
Задачи дисциплины:
– изучение функциональных и архитектурных особенностей сети Интернет;
– изучение принципов построения информационных сетей.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Способен использовать методы обеспечения работоспособности систем защиты информации	ПК-2.1 Организует настройки средств защиты информации в автоматизированных системах	Знать: принципы организации и структуру подсистем защиты операционных систем; основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы; основы администрирования в операционных системах UNIX и WINDOWS;основные сетевые протоколы и построение стека протоколов TCP/IP; принципы построения открытых систем и «клиент-серверных» технологий, принципы управления WEB – сервером; основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения безопасности в компьютерных сетях; основные способы программирования Интернет приложений
		Уметь: проводить мониторинг угроз безопасности компьютерных сетей; использовать средства операционных систем для обеспечения эффективного и безопасного функционирования автоматизированных систем; программировать сокеты и сценарии; настраивать и администрировать серверы; проводить анализ архитектуры и структуры ЭВМ и систем, оценивать эффективность архитектурно-технических решений, реализованных при построении ЭВМ и систем; разрабатывать CGI приложения; проводить анализ архитектуры и структуры ЭВМ и систем, оценивать эффективность архитектурно-технических решений, реализованных при построении ЭВМ и систем
		Владеть: основами администрирования операционных систем; навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения безопасности компьютерных сетей; основами построения, функционирования и использования компьютерных сетей различного масштаба, возможностей их реализации на основе базовых технологий и стандартов; методами управления проектами ИС и защиты информации; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты; методами анализа и обработки информации с учетом требований по информационной безопасности

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Управление пользователями, серверами, сетевыми службами и дисками.

Раздел 2. Управление службой печати, конфигурацией сети. Настройка, мониторинг и оптимизация производительности сети.

Раздел 3. Обеспечение отказоустойчивости. Диагностика и восстановление системы.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.07.01 Экономика защиты информации

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– раскрытие значения экономики защиты информации для субъектов информационных отношений (личности, общества, государства), роли защиты информации в обеспечении прав граждан, ее места в политической, экономической, военной и других областях деятельности, в безопасности функционирования различных хозяйственных и управленческих структур.

Задачи 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 в условиях угроз информационной безопасности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Способен использовать методы обеспечения работоспособности систем защиты информации	ПК-2.3 Формулирует обоснования критериев эффективности функционирования защищенных автоматизированных систем	Знать: - информации; методы выявления рисков реализации угроз информационной безопасности; принципы и общие методы определения ценности информации; критерии, условия и принципы отнесения информации к защищаемой; виды носителей защищаемой информации; источники, виды и способы дестабилизирующего воздействия на защищаемую информацию; классификацию видов, методов и средств защиты информации
		Уметь: - 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 вырабатывать 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 72 часа, 2 зачетные единицы.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Экономические проблемы информационных ресурсов и защиты информации.

Раздел 2. Правовые аспекты взаимодействия субъектов на рынке информации. Основные положения определения экономической эффективности защиты информации.

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

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– раскрытие методологии определения ценности информации для субъектов информационных отношений (личности, общества, государства), роли защиты информации в обеспечении прав граждан, ее места в политической, экономической, военной и других областях деятельности, в безопасности функционирования различных хозяйственных и управленческих структур.

Задачи дисциплины:

– изучение основных подходов к определению ценности информации для обеспечения деятельности в информационных отношениях;

– формирование перечня свойств информации, характеризующий ее ценность;

– использование экономически обоснованных решений для определения ценности информации с учетом прогрессивных технологий защиты информации в условиях угроз информационной безопасности.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Способен использовать методы обеспечения работоспособности систем защиты информации	ПК-2.3 Формулирует обоснования критериев эффективности функционирования защищенных автоматизированных систем	Знать: требования руководящих документов по формированию системы ЗИ в АС, а также условия применения средств защиты информации, прошедших оценку соответствия в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании; совокупность мер к системам защиты АС направленных на локализацию и минимизацию последствий от возможной реализации угроз безопасности информации, восстановление штатного режима функционирования автоматизированной системы управления в случае реализации угроз безопасности информации; основные подходы к определению ценности информационного актива предприятия
		Уметь: определять ценность информации; применять стандартные решения для обеспечения требований по защите информации в АС; использовать комплексный подход к обеспечению требований ИБ для АС
		Владеть: специальной терминологией и системным подходом к формированию требований по защите ценной информации; организационными, организационно-техническими, техническими и компьютерными средствами и методами по защите информации на АС

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Проблема оценки ценности информации в современном рынке информатизации.

Раздел 2. Правовые аспекты взаимодействия субъектов на рынке информации. Основные положения определения ценности информации.

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

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания 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 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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен организовать работу по выявлению недостатков в функционировании системы защиты и инструментальных средствах программирования	ПК-1.2 Применяет методы анализа информационных рисков в автоматизированных системах	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; 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; выявлять недостатки (уязвимости) в функционировании системы защиты информации автоматизированной системы
		Владеть: 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; терминологией и системным подходом к выявлению недостатков (уязвимостей) информационных систем (АС); навыками анализа угроз ИБ и уязвимостей в АС; организационными, организационно-техническими, техническими и компьютерными средствами по контролю защиты информации в АС

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

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 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– раскрытие сущности и значения 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 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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен организовать работу по выявлению недостатков в функционировании системы защиты и инструментальных средствах программирования	ПК-1.2 Применяет методы анализа информационных рисков в автоматизированных системах	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; 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; выявлять недостатки (уязвимости) в функционировании системы защиты информации автоматизированной системы
		Владеть: 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; терминологией и системным подходом к выявлению недостатков (уязвимостей) информационных систем (АС); навыками анализа угроз ИБ и уязвимостей в АС; организационными, организационно-техническими, техническими и компьютерными средствами по контролю защиты информации в АС

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

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.09.01 Языковые средства доступа к информации в системах баз данных

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– создание проекта методики защиты данных в производственных условиях на основе СУБД.

Задачи дисциплины:

– определение основных характеристик проектируемой базы данных с точки зрения безопасности информации;

– освоение основных конструкций языков SQL, PHP и их применение в СУБД;

– знать языковые средства защиты данных средствами СУБД.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-3. Способен осуществлять контроль построения баз данных в автоматизированных системах	ПК-3.2 Применяет навыки оценки построения безопасных баз данных в автоматизированных системах	Знать: технологии поддержки информационной защиты баз данных; аппаратные средства, используемые в качестве компонентов систем защиты информации; нормативную базу, связанную с защитой информации
		Уметь: поддерживать задачи информационной безопасности на основе применения баз данных; поддерживать приемы и методы по защите данных в базах данных; выполнять основные функциональные обязанности по защите данных
		Владеть: приемами и методами информационных технологий, направленных на поддержку безопасности данных в базах данных; технологиями, в том числе отечественными, применяемые в области защиты данных в базах данных; средствами управления данными в базах данных с целью их защиты

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Концепция разработки баз данных. Стандарты, нормативы, правила.

Раздел 2. Языковые средства доступа к информации в системах баз данных.

Раздел 3. Применение языковых средств доступа к информации в СУБД.

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

1 Цели и задачи дисциплины
Цель преподавания дисциплины:
– изучение основ администрирования систем баз данных.
Задачи дисциплины:
– освоение навыков администрирования баз данных;
– изучение методов резервного копирования, восстановления и репликации данных.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-3. Способен осуществлять контроль построения баз данных в автоматизированных системах	ПК-3.2 Применяет навыки оценки построения безопасных баз данных в автоматизированных системах	Знать: особенности построения безопасных баз данных; технологии поддержки информационной защиты баз данных, используемые аппаратные средства систем защиты баз данных; нормативную базу, связанную с защитой данных
		Уметь: поддерживать задачи информационной безопасности с учетом администрирования баз данных; поддерживать приемы и методы администрирования баз данных
		Владеть: навыками информационных технологий, направленных на поддержку безопасности данных в базах данных; технологиями, в том числе отечественными, в области защиты в базах данных; средствами управления данными в базах данных с целью их защиты

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.
4 Содержание дисциплины
Раздел 1. Методы администрирования на основе концепции базы данных.
Раздел 2. Языковые средства администрирования баз данных.

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

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– научить студентов основам теории языков программирования.

Задачи 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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-4. Способен использовать программные средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем	ПК-4.1 Применяет технологии построения современных систем защиты информации на базе интегрированной среды программирования	Знать: основные приемы работы в некоторых системах программирования с классами и объектами
		Уметь: адаптироваться к произвольной программной среде и полноценно в ней работать
		Владеть: способностями овладевать новыми интегрированными системами разработки

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие и парадигмы языков программирования.

Раздел 2. Современные технологии разработки программного обеспечения.

Раздел 3. Основы объектно-ориентированных языков.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.10.02 Теория компиляции

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

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

Задачи 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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-4. Способен использовать программные средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем	ПК-4.1 Применяет технологии построения современных систем защиты информации на базе интегрированной среды программирования	Знать: задачи генератора кода; организацию информации в генераторе кода; системы автоматизации построения трансляторов
		Уметь: задачи генератора кода; организацию информации в генераторе кода; системы автоматизации построения трансляторов
		Владеть: методами семантического анализа и оптимизации программного кода

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в компиляцию.

Раздел 2. Порождающие грамматики и языки.

Раздел 3. Конечные автоматы.

Аннотация рабочей программы практики
Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика

1 Цели и задачи прохождения практики

Цели прохождения 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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Владеет навыками целеполагания, постановки и приоритета задач для достижения генеральной цели и совокупности целей проекта	Знать: навыки целеполагания, постановки и приоритета задач для достижения генеральной цели и совокупности целей проекта
		Уметь: использовать методы целеполагания, постановки и приоритета задач для достижения генеральной цели и совокупности целей проекта
		Владеть: навыками целеполагания, постановки и приоритета задач для достижения генеральной цели и совокупности целей проекта
	УК-2.2 Владеет принципами координации взаимосвязанных действий по разработке и реализации проектов с учетом действующих правовых норм и возможных рисков; способен анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов с установлением оптимально допустимых отклонений	Знать: принципы координации взаимосвязанных действий по разработке и реализации проектов с учетом действующих правовых норм и возможных рисков
		Уметь: применять принципы координации взаимосвязанных действий по разработке и реализации проектов с учетом действующих правовых норм и возможных рисков; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов с установлением оптимально допустимых отклонений

		Владеть: принципами координации взаимосвязанных действий по разработке и реализации проектов с учетом действующих правовых норм и возможных рисков
	УК-2.3 Способен наиболее эффективно использовать ресурсные ограничения проекта для снижения совокупной стоимости проекта	Знать: наиболее эффективные методы использования ресурсных ограничений проекта для снижения совокупной стоимости проекта
		Уметь: использовать наиболее эффективные методы использования ресурсных ограничений проекта для снижения совокупной стоимости проекта
		Владеть: навыками использования наиболее эффективных методов использования ресурсных ограничений проекта для снижения совокупной стоимости проекта
ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;	ОПК-1.1 Знает сущность и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества	Знать: сущность и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества
		Уметь: использовать сущность и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества
		Владеть: знаниями сущности и значения информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества
	ОПК-1.2 Умеет пользоваться нормативными документами, современным программным обеспечением в области информационной безопасности	Знать: нормативные документы, современного программного обеспечения в области информационной безопасности
		Уметь: пользоваться нормативными документами, современным программным обеспечением в области информационной безопасности
		Владеть: знаниями нормативных документов, современного программного обеспечения в области информационной безопасности
	ОПК-1.3 Имеет навыки применения методов и средств защиты информации для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	Знать: методы и средства защиты информации для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства
		Уметь: пользоваться методами и средствами защиты информации для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства
		Владеть: навыками, методами и средствами защиты информации для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства

ОПК-2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Уметь: применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.3 Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Уметь: применять навыки современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: навыками современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знает математические принципы, лежащие в основе криптографических моделей	Знать: математические принципы, лежащие в основе криптографических моделей
		Уметь: использовать математические принципы, лежащие в основе криптографических моделей

		Владеть: математическими принципами, лежащими в основе криптографических моделей
	ОПК-3.2 Умеет выбирать, адаптировать и применять математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач	Знать: математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач
		Уметь: использовать математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач
		Владеть: математическими методами и необходимые алгоритмами при решении профессиональных задач
	ОПК-3.3 Имеет навыки применения математических методов и моделирования для решения задач профессиональной деятельности	Знать: математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач
		Уметь: использовать математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач
		Владеть: математическими методами и необходимые алгоритмами при решении профессиональных задач
ОПК-9. Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-9.3 Имеет навыки работы с алгоритмами криптографического преобразования информации и предназначенные для защиты информации при передаче по каналам связи и для защиты информации от несанкционированного доступа при ее обработке и хранении.	Знать: принципы устройства и функционирования средств криптографической и технической защиты информации
		Уметь: интегрировать средства криптографической и технической защиты информации в автоматизированные системы при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: методами установки и настройки криптографических и технических средств защиты информации

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

4 Содержание практики

Раздел 1. Подготовительный этап, Получение индивидуального задания. Прохождение необходимых процедур.

Раздел 2. Основной этап. Выполнение индивидуального задания на практику.

Раздел 3 Подготовка отчета по практике.

Аннотация рабочей программы практики
Б2.О.02(У) Учебная - учебно-лабораторная практика

1 Цели и задачи прохождения практики

Цели прохождения практики:

– развитие навыков, полученных в результате освоения теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий;

– приобретение первичных профессиональных умений по применению информационно-коммуникационные технологий, программных средств системного и прикладного назначения по защите информации.

Задачи практики:

– приобретение навыков социального взаимодействия и реализации своей роли в команде;

– формирование более детального представления о роли информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значения для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;

– приобретение навыков по применению информационно-коммуникационных технологий, программных средств системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;

– сбор и обработка материалов по применению нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности;

– реализация на практике теоретических познаний по использованию необходимых математических методов для решения задач профессиональной деятельности.

2 Требования к результатам прохождения практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Владеет навыками целеполагания, постановки и приоритета задач для достижения генеральной цели и совокупности целей проекта	Знать: характер ограничений и необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
		Уметь: выбирать оптимальные способы решения поставленных задач
		Владеть: методами правовой поддержки профессиональной деятельности; навыками применения специальных средств для реализации поставленных задач
	УК-2.2 Владеет принципами координации взаимосвязанных действий по разработке и реализации проектов с учетом действующих правовых норм и возможных рисков; способен анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов с установлением оптимально допустимых отклонений	Знать: методы и модели решения поставленных задач
		Уметь: планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов в рамках конкретной профессиональной деятельности
		Владеть: практическим опытом применения нормативной базы в решении поставленных задач
	УК-2.3 Способен наиболее эффективно использовать ресурсные ограничения проекта для снижения совокупной стоимости проекта	Знать: регламенты, правила, нормы необходимые для решения поставленной задачи
		Уметь: применять на практике регламенты, правила и нормы для решения поставленных задач

		Владеть: способностью наиболее эффективно использовать ресурсные ограничения проекта для снижения совокупной стоимости проекта
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах	Знать: приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
		Уметь: использовать социальные взаимодействия для самореализации
		Владеть: коммуникабельностью, деловыми качествами и толерантностью
	УК-3.2 Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом	Знать: свой социальный статус
		Уметь: строить отношения с окружающими людьми, с коллегами
		Владеть: основными правилами поведения и дисциплины
	УК-3.3 Знает принципы и методы командообразования	Знать: свой уровень ответственности при выполнении порученных работ
		Уметь: работать в команде
		Владеть: опытом участия в командной работе, в социальных проектах
ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;	ОПК-1.1 Знает сущность и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества	Знать: сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе; значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства; психологические аспекты информационной безопасности в современном обществе
		Уметь: применять основные методы обеспечения информационной безопасности
		Владеть: базовой терминологией и гуманитарными аспектами в области информационной безопасности личности, общества и государства
	ОПК-1.2 Умеет пользоваться нормативными документами, современным программным обеспечением в области информационной безопасности	Знать: угрозы и источники угроз информационной безопасности современного общества
		Уметь: применять основные методы обеспечения информационной безопасности
		Владеть: базовыми методами выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угрозам информационной безопасности
	ОПК-1.3 Имеет навыки применения методов и средств защиты информации для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	Знать: основные методы обеспечения информационной безопасности
		Уметь: применять основные методы обеспечения информационной безопасности
		Владеть: базовой терминологией и гуманитарными аспектами в области информационной безопасности личности, общества и государства; базовыми методами выявления и классификации угроз

		информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угрозам информационной безопасности
ОПК-2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: критерии разработки программных систем на основе требований; состав, классификацию, особенности функционирования программных средств с целью выявления потенциальных уязвимостей систем защиты информации
		Уметь: осуществлять поиск информации по заданной проблеме; использовать инструментальные средства, поддерживающие разработку программного обеспечения
		Владеть: основными инструментальными средствами разработки программного и информационного обеспечения
	ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: программные средства решения поставленных задач
		Уметь: обрабатывать и интерпретировать результаты проведенной работы
		Владеть: методами отладки и тестирования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
	ОПК-2.3 Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать: системное и прикладное программное обеспечение
		Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		Владеть: навыки использования программного обеспечения, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем
ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знает математические принципы, лежащие в основе криптографических моделей	Знать: математические методы в предметной области
		Уметь: определять математические методы в предметной области
		Владеть: навыки применения математических методов и моделирования для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-3.2 Умеет выбирать, адаптировать и применять математические методы и	Знать: математические принципы, лежащие в основе криптографических моделей

	необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач	Уметь: определять математические принципы, лежащие в основе криптографических моделей
		Владеть: навыками применения методов и средств защиты информации, обрабатываемой в ИС
	ОПК-3.3 Имеет навыки применения математических методов и моделирования для решения задач профессиональной деятельности	Знать: классические модели криптографической защиты информации
		Уметь: выбирать, адаптировать и применять математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач
		Владеть: навыками применения математических методов и моделирования для решения задач профессиональной деятельности; навыками применения методов и средств защиты информации, обрабатываемой в ИС
ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности;	ОПК-5.1 Знает нормативно-правовые источники и методические документы регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности	Знать: требования нормативных актов, руководящих документов, ГОСТов для построения современных защищенных ИС
		Уметь: определять и устранять основные угрозы ИБ, используя знания нормативно-правовых актов и специализированных документов, регламентирующих вопросы информационной безопасности
		Владеть: терминологией и системным подходом по обеспечению безопасности информационных систем
	ОПК-5.2 Умеет применять нормативно-правовые акты и специализированные документы регламентирующие вопросы информационной безопасности в сфере профессиональной деятельности	Знать: требования к организации и функционированию защищенных ИС
		Уметь: реализовывать системы защиты информации в АС в соответствии со стандартами, по оценке защищенных систем
		Владеть: навыками анализа угроз ИБ и уязвимостей в ИС
	ОПК-5.3 Имеет навыки работы с нормативно-правовыми источниками и методическими документами для решения задач по защите информации в профессиональной деятельности	Знать: принципы создания политики безопасности и мер защиты информации в ИС
		Уметь: определять и устранять основные угрозы ИБ, используя знания нормативно-правовых актов и специализированных документов, регламентирующих вопросы информационной безопасности; реализовывать системы защиты информации в АС в соответствии со стандартами, по оценке защищенных систем
		Владеть: организационными, организационно-техническими, техническими и компьютерными средствами и методами по защите информации

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

4 Содержание практики

Раздел 1. Подготовительный этап: получение индивидуального задания.

Раздел 2. Основной этап: выполнение задания.

Раздел 3. Подготовка отчета по практике.

Аннотация программы
Б3 Государственная итоговая аттестация

1 В программу государственной итоговой аттестации входят:
Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы;
Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы.

2 Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Цели государственной итоговой аттестации:
–
–
–
–
–
–
–
–

Задачи государственной итоговой аттестации:
–
–
–
–

3 Требования к результатам прохождения государственной итоговой аттестации

Перечень компетенций, выносимых на выполнение выпускной квалификационной работы:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Формулирует математическую постановку задачи. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.
		УК-1.2 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи
		УК-1.3 Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
		УК-1.4 Владеет навыками обработки информации в офисных программах и разработкой алгоритмов по поставленным задачам, а также критического анализа полученных результатов
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Владеет навыками целеполагания, постановки и приоритета задач для достижения генеральной цели и совокупности целей проекта
		УК-2.2 Владеет принципами координации взаимосвязанных действий по разработке и реализации проектов с учетом действующих правовых норм и возможных рисков; способен анализировать альтернативные варианты решений для

		достижения намеченных результатов с установлением оптимально допустимых отклонений
		УК-2.3 Способен наиболее эффективно использовать ресурсные ограничения проекта для снижения совокупной стоимости проекта
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах
		УК-3.2 Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом
		УК-3.3 Знает принципы и методы командообразования
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Владеет фонетическими, лексическими, грамматическими средствами иностранного языка для осуществления академической и деловой коммуникации в устной и письменной формах.
		УК-4.2 Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического и профессионального взаимодействия в форме устной и письменной речи
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Знает основные этапы исторического развития общества
		УК-5.2 Анализирует и учитывает роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия
		УК-5.3 Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия
		УК-5.4 Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения
		УК-5.5 Учитывает межкультурные различия в группе, умеет анализировать проблемы межкультурной коммуникации в коллективе на основе использования социологических методик. Знает основные методы анализа и способы разрешения межкультурных конфликтов
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе, здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает способы определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основы лидерства
		УК-6.2 Обладает способностью к самосовершенствованию в личной и профессиональной деятельности, целенаправленно используя внешние факторы и управляя внутренним потенциалом
Самоорганизация и саморазвитие (в том	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового

числе, здоровьесбережение)	подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	образа жизни с учетом физиологических особенностей организма
		УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности
		УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) в повседневной жизни и профессиональной деятельности
		УК-8.2 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта
		УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности; предлагает мероприятия по их устранению
		УК-8.4 Владеет приемами оказания первой помощи; владеет принципами организации безопасного труда
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Оценивает экономические последствия принимаемых решений
		УК-9.2 Анализирует результаты принятых решений с точки зрения влияния на показатели экономической эффективности
		УК-9.3 Прогнозирует социально-экономические последствия принимаемых экономических решений
		УК-9.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Обеспечивает соблюдение норм законодательства Российской Федерации
		УК-10.2 Понимает общественную опасность проявлений экстремизма и терроризма
		УК-10.3 Владеет правовыми знаниями в сфере антикоррупционной деятельности, использует знания в сфере антикоррупционного законодательства и политики

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Категория отсутствует	ОПК-3 Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знает математические принципы, лежащие в основе криптографических моделей
		ОПК-3.2 Умеет выбирать, адаптировать и применять математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач
		ОПК-3.3 Имеет навыки применения математических методов и моделирования для решения задач профессиональной деятельности
Категория отсутствует	ОПК-4 Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-4.1 Знает основы физических объектов и явлений, физические законы, делает анализ границ их применимости в профессиональной деятельности
		ОПК-4.2 Умеет применять основные физические законы и модели в профессиональной деятельности
		ОПК-4.3 Имеет навыки проведения физических экспериментов, оценки точности и погрешности измерений, анализа физического смысла полученных данных
Категория отсутствует	ОПК-4.1 Способен проводить организационные мероприятия по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах;	ОПК-4.1.1 Знает основные направления и методы организационной защиты информации в автоматизированных системах
		ОПК-4.1.2 Умеет анализировать эффективность систем организационной защиты информации и разрабатывать направления ее развития
		ОПК-4.1.3 Имеет навыки организационных методов защиты информации в автоматизированных системах
Категория отсутствует	ОПК-4.2 Способен администрировать операционные системы, системы управления базами данных, вычислительные сети;	ОПК-4.2.1 Знает основы построения локальной компьютерной сети, уровни антивирусной защиты, базы данных, защиты рабочих станций и сетевых серверов
		ОПК-4.2.2 Умеет администрировать операционные системы, системы управления базами данных, вычислительные сети
		ОПК-4.2.3 Имеет навыки администрирования операционных систем, систем управления баз данных, вычислительных сетей
Категория отсутствует	ОПК-4.3 Способен выполнять работы по установке, настройке, администрированию, обслуживанию и проверке работоспособности отдельных программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и	ОПК-4.3.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем, технические средства защиты

	технических средств защиты информации автоматизированных систем;	информации автоматизированных систем
		ОПК-4.3.2 Умеет устанавливать и настраивать, проверять работоспособность программных и программно-аппаратных средств защиты информации
		ОПК-4.3.3 Имеет навыки администрирования, инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем по защите информации
Категория отсутствует	ОПК-4.4 Способен осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем;	ОПК-4.4.1 Знает компьютерную систему как объект информационного воздействия, критерии оценки ее защищенности и методы обеспечения ее информационной безопасности
		ОПК-4.4.2 Умеет осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем
		ОПК-4.4.3 Имеет навыки формирования требований к системам защиты автоматизированных систем
Категория отсутствует	ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности;	ОПК-5.1 Знает нормативно-правовые источники и методические документы регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-5.2 Умеет применять нормативно-правовые акты и специализированные документы регламентирующие вопросы информационной безопасности в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-5.3 Имеет навыки работы с нормативно-правовыми источниками и методическими документами для решения задач по защите информации в профессиональной деятельности
Категория отсутствует	ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;	ОПК-6.1 Знает основные принципы административно-правовой защиты информации в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю
		ОПК-6.2 Умеет быстро реагировать на различные угрозы информационной безопасности и организовывает защиту информации ограниченного доступа
		ОПК-6.3 Имеет навыки организации защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю

Категория отсутствует	ОПК-7 Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-7.1 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки программных средств для решения задач в профессиональной деятельности, Администрирование систем баз данных
		ОПК-7.2 Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки программных средств для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
		ОПК-7.3 Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
Категория отсутствует	ОПК-8 Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-8.1 Знает методику подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-8.2 Умеет пользоваться современной научно-технической информацией по исследуемым проблемам и задачам
		ОПК-8.3 Имеет навыки работы с научно-технической литературой, нормативными и методическими документами в целях решения задач профессиональной деятельности
Категория отсутствует	ОПК-9 Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-9.1 Знает средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-9.2 Умеет применять доверенное хранение, защиту каналов связи и электронного документооборота
		ОПК-9.3 Имеет навыки работы с алгоритмами криптографического преобразования информации и предназначенные для защиты информации при передаче по каналам связи и для защиты информации от несанкционированного доступа при ее обработке и хранении.
Категория отсутствует	ОПК-10 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	ОПК-10.1 Знает основные требования к формированию политики информационной безопасности, программные средства скрытого информационного воздействия, утечки информации по техническим каналам
		ОПК-10.2 Умеет применять методы определения причин, видов, источников и каналов утечки, искажения информации, организовывает и поддерживает выполнение комплекса мер по

		обеспечению информационной безопасности
		ОПК-10.3 Имеет навыки работы технического специалиста по организации и обеспечению информационной безопасности компьютерных систем при обработке информации на объекте защиты
Категория отсутствует	ОПК-11 Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов;	ОПК-11.1 Знает основные методы проведения экспериментальной части по созданию систем защиты информации
		ОПК-11.2 Имеет навыки проведения экспериментов по заданной методике и обработке их результатов
Категория отсутствует	ОПК-12 Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений;	ОПК-12.1 Знает основы экономического обоснования для проектов по защите информации
		ОПК-12.2 Умеет проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и экономического обоснования
		ОПК-12.3 Имеет навыки сбора данных для обеспечения защиты информации и экономического обоснования соответствующих проектных решений
Категория отсутствует	ОПК-13 Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.	ОПК-13.1 Знает основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма
		ОПК-13.2 Умеет преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения				
Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: экспериментально-исследовательский				
Определение уровня теоретической и практической подготовки выпускников по направлению подготовки10.03.01 Информационная безопасность, профиль – «Безопасность автоматизированных систем» (по отрасли или в сфере	Показывает знания в области программирования, создании вредоносных программ	ПК-1. Способен организовать работу по выявлению недостатков в функционировании системы защиты и инструментальных средствах программирования	ПК-1.1 Использует базовые алгоритмы программирования для осуществления защиты автоматизированных систем на этапе разработки.	06.032 - Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей
			ПК-1.2 Применяет методы анализа информационных рисков в автоматизированных системах	06.032 - Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей

профессиональной деятельности).				
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный				
Определение степени владения и умения обучающимися применять для решения профессиональных задач	В области знания программных продуктов прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ПК-2. Способен использовать методы обеспечения работоспособности систем защиты информации	ПК-2.1 Организует настройки средств защиты информации в автоматизированных системах	06.032 - Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей
			ПК-2.2 Выстраивает системы защиты документированной информации и средства защиты информации электронного документооборота	06.032 - Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей
			ПК-2.3 Формулирует обоснования критериев эффективности функционирования защищенных автоматизированных систем	06.032 - Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований	В области управления информационной безопасности, использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	ПК-3. Способен осуществлять контроль построения баз данных в автоматизированных системах	ПК-3.1 Разрабатывает системы управления базами данных в автоматизированных системах	06.032 - Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей
			ПК-3.2 Применяет навыки оценки построения безопасных баз данных в автоматизированных системах	06.032 - Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-технологический				
Администрирование подсистемы информационной безопасности объекта	В области программных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем	ПК-4. Способен использовать программные средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем	ПК-4.1 Применяет технологии построения современных систем защиты информации на базе интегрированной среды программирования	06.032 - Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей
			ПК-4.2 Планирует защиту информации путем повышения надежности и катастрофоустойчивости автоматизированных систем	06.032 - Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей

Перечень компетенций, выносимых на защиту выпускных квалификационных работ:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции

Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Формулирует математическую постановку задачи. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.
		УК-1.2 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи
		УК-1.3 Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
		УК-1.4 Владеет навыками обработки информации в офисных программах и разработкой алгоритмов по поставленным задачам, а также критического анализа полученных результатов
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Владеет навыками целеполагания, постановки и приоритета задач для достижения генеральной цели и совокупности целей проекта
		УК-2.2 Владеет принципами координации взаимосвязанных действий по разработке и реализации проектов с учетом действующих правовых норм и возможных рисков; способен анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов с установлением оптимально допустимых отклонений
		УК-2.3 Способен наиболее эффективно использовать ресурсные ограничения проекта для снижения совокупной стоимости проекта
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах
		УК-3.2 Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом
		УК-3.3 Знает принципы и методы командообразования
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Владеет фонетическими, лексическими, грамматическими средствами иностранного языка для осуществления академической и деловой коммуникации в устной и письменной формах.
		УК-4.2 Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического и профессионального взаимодействия в форме устной и письменной речи
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие	УК-5.1 Знает основные этапы исторического развития общества

	общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2 Анализирует и учитывает роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия
		УК-5.3 Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия
		УК-5.4 Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения
		УК-5.5 Учитывает межкультурные различия в группе, умеет анализировать проблемы межкультурной коммуникации в коллективе на основе использования социологических методик. Знает основные методы анализа и способы разрешения межкультурных конфликтов
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе, здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает способы определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основы лидерства
		УК-6.2 Обладает способностью к самосовершенствованию в личной и профессиональной деятельности, целенаправленно используя внешние факторы и управляя внутренним потенциалом
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе, здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма
		УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности
		УК-7.3 Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) в повседневной жизни и профессиональной деятельности
		УК-8.2 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта
		УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности; предлагает мероприятия по их устранению

		УК-8.4 Владеет приемами оказания первой помощи; владеет принципами организации безопасного труда
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Оценивает экономические последствия принимаемых решений
		УК-9.2 Анализирует результаты принятых решений с точки зрения влияния на показатели экономической эффективности
		УК-9.3 Прогнозирует социально-экономические последствия принимаемых экономических решений
		УК-9.4 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Обеспечивает соблюдение норм законодательства Российской Федерации
		УК-10.2 Понимает общественную опасность проявлений экстремизма и терроризма
		УК-10.3 Владеет правовыми знаниями в сфере антикоррупционной деятельности, использует знания в сфере антикоррупционного законодательства и политики

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Категория отсутствует	ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;	ОПК-1.1 Знает сущность и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества
		ОПК-1.2 Умеет пользоваться нормативными документами, современным программным обеспечением в области информационной безопасности
		ОПК-1.3 Имеет навыки применения методов и средств защиты информации для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства
Категория отсутствует	ОПК-2 Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

		ОПК-2.3 Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
Категория отсутствует	ОПК-3 Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знает математические принципы, лежащие в основе криптографических моделей
		ОПК-3.2 Умеет выбирать, адаптировать и применять математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач
		ОПК-3.3 Имеет навыки применения математических методов и моделирования для решения задач профессиональной деятельности
Категория отсутствует	ОПК-4 Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-4.1 Знает основы физических объектов и явлений, физические законы, делает анализ границ их применимости в профессиональной деятельности
		ОПК-4.2 Умеет применять основные физические законы и модели в профессиональной деятельности
		ОПК-4.3 Имеет навыки проведения физических экспериментов, оценки точности и погрешности измерений, анализа физического смысла полученных данных
Категория отсутствует	ОПК-4.1 Способен проводить организационные мероприятия по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах;	ОПК-4.1.1 Знает основные направления и методы организационной защиты информации в автоматизированных системах
		ОПК-4.1.2 Умеет анализировать эффективность систем организационной защиты информации и разрабатывать направления ее развития
		ОПК-4.1.3 Имеет навыки организационных методов защиты информации в автоматизированных системах
Категория отсутствует	ОПК-4.2 Способен администрировать операционные системы, системы управления базами данных, вычислительные сети;	ОПК-4.2.1 Знает основы построения локальной компьютерной сети, уровни антивирусной защиты, базы данных, защиты рабочих станций и сетевых серверов
		ОПК-4.2.2 Умеет администрировать операционные системы, системы управления базами данных, вычислительные сети
		ОПК-4.2.3 Имеет навыки администрирования операционных систем, систем управления баз данных, вычислительных сетей
Категория отсутствует	ОПК-4.3 Способен выполнять работы по установке, настройке, администрированию, обслуживанию и проверке работоспособности отдельных программных, программно-аппаратных	ОПК-4.3.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия

	(в том числе криптографических) и технических средств защиты информации автоматизированных систем;	систем, технические средства защиты информации автоматизированных систем
		ОПК-4.3.2 Умеет устанавливать и настраивать, проверять работоспособность программных и программно-аппаратных средств защиты информации
		ОПК-4.3.3 Имеет навыки администрирования, инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем по защите информации
Категория отсутствует	ОПК-4.4 Способен осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем;	ОПК-4.4.1 Знает компьютерную систему как объект информационного воздействия, критерии оценки ее защищенности и методы обеспечения ее информационной безопасности
		ОПК-4.4.2 Умеет осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем
		ОПК-4.4.3 Имеет навыки формирования требований к системам защиты автоматизированных систем
Категория отсутствует	ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности;	ОПК-5.1 Знает нормативно-правовые источники и методические документы регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-5.2 Умеет применять нормативно-правовые акты и специализированные документы регламентирующие вопросы информационной безопасности в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-5.3 Имеет навыки работы с нормативно-правовыми источниками и методическими документами для решения задач по защите информации в профессиональной деятельности
Категория отсутствует	ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;	ОПК-6.1 Знает основные принципы административно-правовой защиты информации в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю
		ОПК-6.2 Умеет быстро реагировать на различные угрозы информационной безопасности и организовывает защиту информации ограниченного доступа
		ОПК-6.3 Имеет навыки организации защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации,

		Федеральной службы по техническому и экспортному контролю
Категория отсутствует	ОПК-7 Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-7.1 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки программных средств для решения задач в профессиональной деятельности, Администрирование систем баз данных
		ОПК-7.2 Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки программных средств для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
		ОПК-7.3 Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
Категория отсутствует	ОПК-8 Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-8.1 Знает методику подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-8.2 Умеет пользоваться современной научно-технической информацией по исследуемым проблемам и задачам
		ОПК-8.3 Имеет навыки работы с научно-технической литературой, нормативными и методическими документами в целях решения задач профессиональной деятельности
Категория отсутствует	ОПК-9 Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-9.1 Знает средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-9.2 Умеет применять доверенное хранение, защиту каналов связи и электронного документооборота
		ОПК-9.3 Имеет навыки работы с алгоритмами криптографического преобразования информации и предназначенные для защиты информации при передаче по каналам связи и для защиты информации от несанкционированного доступа при ее обработке и хранении.
Категория отсутствует	ОПК-10 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	ОПК-10.1 Знает основные требования к формированию политики информационной безопасности, программные средства скрытого информационного воздействия, утечки информации по техническим каналам
		ОПК-10.2 Умеет применять методы определения причин, видов, источников и каналов утечки, искажения информации,

		организовывает и поддерживает выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности
		ОПК-10.3 Имеет навыки работы технического специалиста по организации и обеспечению информационной безопасности компьютерных систем при обработке информации на объекте защиты
Категория отсутствует	ОПК-11 Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов;	ОПК-11.1 Знает основные методы проведения экспериментальной части по созданию систем защиты информации
		ОПК-11.2 Имеет навыки проведения экспериментов по заданной методике и обработке их результатов
Категория отсутствует	ОПК-12 Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений;	ОПК-12.1 Знает основы экономического обоснования для проектов по защите информации
		ОПК-12.2 Умеет проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и экономического обоснования
		ОПК-12.3 Имеет навыки сбора данных для обеспечения защиты информации и экономического обоснования соответствующих проектных решений
Категория отсутствует	ОПК-13 Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.	ОПК-13.1 Знает основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма
		ОПК-13.2 Умеет преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения				
Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: экспериментально-исследовательский				
Определение уровня теоретической и практической подготовки выпускников по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль - «Безопасность автоматизированных систем» (по	Показывает знания в области программирования, создании вредоносных программ.	ПК-1 Способен организовать работу по выявлению недостатков в функционировании системы защиты и инструментальных средствах программирования	ПК-1.1 Использует базовые алгоритмы программирования для осуществления защиты автоматизированных систем на этапе разработки.	06.032 - Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей
			ПК-1.2 Применяет методы анализа информационных рисков в автоматизированных системах	06.032 - Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей

отрасли или в сфере профессиональной деятельности)				
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный				
Определение степени владения и умения обучающимися применять для решения профессиональных задач	В области знания программных продуктов прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ПК-2 Способен использовать методы обеспечения работоспособности систем защиты информации	ПК-2.1 Организует настройки средств защиты информации в автоматизированных системах	06.032 - Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей
			ПК-2.2 Выстраивает системы защиты документированной информации и средства защиты информации электронного документооборота	06.032 - Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей
			ПК-2.3 Формулирует обоснования критериев эффективности функционирования защищенных автоматизированных систем	06.032 - Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований	В области управления информационной безопасности, использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	ПК-3 Способен осуществлять контроль построения баз данных в автоматизированных системах	ПК-3.1 Разрабатывает системы управления базами данных в автоматизированных системах	06.032 - Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей
			ПК-3.2 Применяет навыки оценки построения безопасных баз данных в автоматизированных системах	06.032 - Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-технологический				
Администрирование подсистемы информационной безопасности объекта	В области программных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем	ПК-4 Способен использовать программные средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем	ПК-4.1 Применяет технологии построения современных систем защиты информации на базе интегрированной среды программирования	06.032 - Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей
			ПК-4.2 Планирует защиту информации путем повышения надежности и катастрофоустойчивости автоматизированных систем	06.032 - Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей

4 Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 324 часа, 9 зачетных единиц.

5 Содержание государственной итоговой аттестации

Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы: изучение литературы и иных источников по проблеме, определение целей, задач и методов

исследования; непосредственная разработка проблемы (темы), выполнение теоретических и прикладных исследовании; обобщение и оценка полученных результатов исследования (работы); написание и оформление ВКР.

Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы: рецензирование работы; подготовка к защите ВКР; защита и оценка работы.

Процедура оценивания результатов защиты ВКР состоит из следующих этапов: 1. оценка уровня сформированности компетенций по результатам теоретического обучения обучающегося – определяется как среднее арифметическое оценок (с точностью до десятых долей), полученных по всем дисциплинам и практикам, в том числе НИР, предусмотренным учебным планом; 2. оценка публичной защиты обучающимся ВКР в соответствии с показателями и критериями; 3. оценка ВКР рецензентом; 4. оценка ВКР руководителем; 5. оценка результатов освоения образовательной программы обучающимся определяется как среднее арифметическое оценок, перечисленных в первых четырех пунктах данных методических материалов; 6. итоговая оценка публичной защиты ВКР – оценка, идущая в приложение к диплому, – это оценка результатов освоения образовательной программы обучающимся, округленная до ближайшего целого значения.

Аннотация рабочей программы дисциплины
ФТД.01 Логика

1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

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

Задачи дисциплины:

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

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

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Знать: основные теоретические положения логики как науки
		Уметь: распознавать типичные логические ошибки, анализировать социально значимые проблемы и процессы
		Владеть: навыками логического мышления для выработки системного взгляда на проблемы профессиональной деятельности; приемами анализа, синтеза, обобщения, классификации и выявления причинно-следственных связей при оценке ситуаций и практических последствий возможных решений

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

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
Раздел 6. Гипотеза.Версия

Аннотация рабочей программы дисциплины
ФТД.02 Перспективы развития технологий обеспечения информационной безопасности

1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

– ознакомить обучающихся с современными проблемами, существующими и предполагаемыми их решениями, а также перспективами развития в сфере информационной безопасности (ИБ) в Российской Федерации (РФ);

– изучить зарубежную практику обеспечения ИБ и перспективы её развития;

– изучение перспективных технологий, гарантирующих защиту данных от внешних и внутренних угроз.

Задачи дисциплины:

– проведение анализа современных глобальных и локальных угроз, затрагивающих сферу ИБ;

– ознакомление с тенденциями в области законодательных и нормативных требований;

– изучение тенденций в области развития систем защиты информации;

– ознакомиться с существующими решениями в рамках импортозамещения, а также проблемами отечественных производителей;

– изучить опыт теоретических разработок и внедрения технологий 20 века в СССР и за рубежом, которые сейчас становятся вновь актуальными.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.3 Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать: современные информационные техно-логии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности по обеспечению информа-ционной безопасности
		Уметь: грамотно выбирать и эксплуатировать современные информационные тех-нологии и программные средства, в том числе отечественного производства, чтобы организовывать безопасную реа-лизацию информационных процессов (ввод, вывод, передача, обработка, накопление, хранение информации) при решении задач профессиональной дея-тельности по обеспечению информа-ционной безопасности
		Владеть: навыками применения современных информационных технологий и прог-раммных средств, в том числе отечест-венного производства, при решении задач профессиональной деятельности по обеспечению информационной безопас-ности

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

4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Тенденции в области законодательства и стандартизации, обеспечения ИБ в РФ, образования и повышения квалификации, технологий защиты информации.

Раздел 2. Анализ современного состояния рынка технологий ИБ в РФ и за рубежом, изучение опыта теоретических разработок и внедрения технологий в ретроспективе.