

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 ректора  
от «31» мая 2024 г. № 425-1

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН,  
ПРАКТИК И ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ  
АТТЕСТАЦИИ**

**ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**  
10.04.01 Информационная безопасность

**ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ**  
Безопасность информационных систем и технологий

Квалификация выпускника – Магистр  
Форма и срок обучения – очная форма 2 года  
Год начала подготовки – 2024 год  
Общая трудоемкость – 120 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 Критическое мышление

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- выработка у обучающихся рационального, проблемно-ориентированного, критического мышления;
- формирование общеметодологических оснований познавательной и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- овладение навыками логически правильного и познавательно продуктивного мышления;
- умение воспринимать и оценивать получаемую информацию с точки зрения ее точности и достоверности, строить логически корректную и убедительную собственную аргументацию;
- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических проблем.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию, определяет причины ее возникновения и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи	Знать: законы и принципы правильного мышления; методы критического анализа проблемных ситуаций
		Уметь: анализировать информацию с позиции ее логической правильности и обоснованности; определять причины возникновения проблемных ситуаций
		Владеть: навыками анализа проблемной ситуации и причин ее возникновения; приемами логического анализа высказываний и построения доказательного рассуждения
	УК-1.2 Вырабатывает стратегию достижения поставленной цели	Знать: принципы и методы выработки стратегии достижения поставленной цели; основные методы принятия решений
		Уметь: формулировать гипотезы, цели и пути достижения теоретических и практических целей; выработать стратегию действий и логику принятия решений
		Владеть: навыками логически правильного и познавательно продуктивного мышления для достижения поставленной цели; применять методы и приемы критического мышления в профессиональной теоретической и практической деятельности

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

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Критическое мышление: основные проблемы и понятия.

Раздел 2. Логические основы мышления.

Раздел 3. Принятие решений.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.02 Основы научных исследований**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у студентов знаний, умений и навыков для выполнения самостоятельных научных исследований в области информационной безопасности.

Задачи дисциплины:

- разработка программы теоретических и экспериментальных исследований, ее реализация, включая выбор технических средств и обработку результатов;
- построение математических моделей объектов и процессов;
- выбор метода их исследования и разработка алгоритма его реализации;
- моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров;
- составление обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию, определяет причины ее возникновения и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи	Знать: как анализировать проблемную ситуацию, определять причины ее возникновения; как осуществлять декомпозицию проблемной ситуации на отдельные задачи
		Уметь: анализировать проблемную ситуацию, определять причины ее возникновения; осуществлять декомпозицию проблемной ситуации на отдельные задачи
		Владеть: методами анализа проблемных ситуаций, определения причин их возникновения; подходами к осуществлению декомпозиции проблемной ситуации на отдельные задачи
	УК-1.2 Вырабатывает стратегию достижения поставленной цели	Знать: как вырабатывать стратегию достижения поставленной цели
		Уметь: вырабатывать стратегию достижения поставленной цели
		Владеть: навыками формирования стратегии достижения поставленной цели
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.3 Использует информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации	Знать: как анализировать научную литературу и проводить патентный поиск с целью определения направления исследований; как составлять обзоры и отчеты по результатам проводимых исследований
		Уметь: анализировать научную литературу и проводить патентный поиск с целью определения направления исследований; использовать информационно-коммуникационные технологии для поиска и подготовки научных исследований
		Владеть: навыками анализа научной литературы и проведения патентного

		поиска с целью определения направления исследований; навыками использования информационно-коммуникационные технологии для поиска информации
	УК-4.4 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	Знать: как представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
		Уметь: представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
		Владеть: навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Введение. Основные этапы развития науки.

Раздел 2. Основные определения и понятия в системе научных знаний.

Раздел 3. Организация научно-исследовательской работы в Российской Федерации.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.03 Лидерство и командообразование

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся теоретических знаний о лидерстве и командообразовании, создание условий для развития управленческих компетенций и личностного роста.

Задачи дисциплины:

– сформировать у обучающихся знания в области командной работы и развития лидерских качеств;

– сформировать у обучающихся умения в области выбора подходов и методов к осуществлению командной работы и развития лидерских качеств;

– сформировать у обучающихся навыки командной работы и проявления лидерских качеств.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Демонстрирует понимание принципов командной работы	Знать: основы командообразования; основные теории лидерства; жизненный цикл команды; условия результативности команды
		Уметь: проявлять лидерские качества; выявлять стадию командообразования
	УК-3.2 Ставит задачи перед членами команды, руководит ими для достижения поставленной задачи	Знать: жизненный цикл команды; условия результативности команды
		Уметь: анализировать состав команды Владеть: навыками формирования стратегии для достижения цели
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	Знать: основы проведения самооценки; методы, способы и инструменты оценки своих ресурсов
		Уметь: оценивать свои ресурсы, в том числе лидерские; оптимально использовать свои ресурсы для выполнения порученных заданий; планировать процесс развития своих ресурсов
		Владеть: способами совершенствования собственной деятельности на основе самооценки; навыками обоснования применяемых методов, способов и инструментов развития своих ресурсов; навыками определения эффективности применяемых методов, способов и инструментов развития своих ресурсов

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

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Лидерство.

Раздел 2. Командообразование.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

- повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования;
- формирование у обучающихся способности и готовности к коммуникации на иностранном языке в рамках профессиональной и научной деятельности.

Задачи дисциплины:

- совершенствование навыков и умений монологического и диалогического высказывания;
- совершенствование навыков изучающего, просмотрового и поискового чтения, а также перевода текстов, представляющих личностный, профессиональный и научный интерес;
- совершенствование навыков представления проектного материала по профессиональной и научной тематике (доклады, мультимедийные презентации, сообщения, пр.);
- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
- развитие когнитивных и исследовательских умений;
- развитие информационной культуры.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Способен к устной и письменной коммуникации по профессионально релевантным темам на иностранном языке	Знать: основные особенности делового и профессионального дискурса; базовую лексику, представляющую деловой профессиональный стиль, а также основную терминологию своей специальности; лексико-грамматические конструкции в описании графиков, таблиц, схем
		Уметь: воспринимать на слух и понимать основное содержание аутентичных публицистических (медийных) и прагматических аудиотекстов, относящихся к сфере профессиональной деятельности; понимать содержание публицистических текстов, блогов/веб-сайтов по профессиональной тематике; продуцировать монологические и диалогические высказывания на профессиональные темы, высказывать свое мнение о прочитанном (услышанном), делать сообщения, выстраивать монолог-описание на основе нелинейных текстов (графики, схемы, таблицы); продуцировать письменные высказывания профессионального характера в соответствии с коммуникативной задачей и принятым форматом; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения)
		Владеть: навыками устного и письменного выражения собственной точки зрения с элементами аргументации; навыками публичного представления и обсуждения

		результатов исследования по профессиональным темам
	УК-4.2 Способен к извлечению информации из отечественных и зарубежных источников научного характера с последующей переработкой (компрессией) в виде обзора, аннотации, реферата, доклада, презентации на иностранном языке	Знать: отличительные особенности отечественного и зарубежного (изучаемого языка) научного дискурса; базовую лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей научной специальности, лексико-грамматические конструкции, характерные для этапов реферирования и аннотирования научных и медийных текстов; основные принципы и приемы перевода технического текста
		Уметь: воспринимать на слух и понимать основное содержание аутентичных публицистических (медийных) и прагматических аудиотекстов, относящихся к сфере научной деятельности; понимать содержание научно-популярных и научных текстов по профессиональной тематике; выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного характера; использовать толковые и двуязычные словари и другую справочную литературу для решения переводческих задач; вести запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; выполнять письменные проектные задания (оформление презентаций, докладов, рефератов статей и аннотаций)
		Владеть: иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников; навыками поискового, ознакомительного и изучающего чтения научной и научно-популярной литературы; основными приемами реферирования и аннотирования, навыками презентации сообщения на иностранном языке

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Why do we choose magistracy course?

Раздел 2. The basics of translation.

Раздел 3. Business English.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.05 Межкультурная коммуникация

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- сформировать представление о культурных различиях, принципах культурного релятивизма, концептуальных подходах в теории межкультурной коммуникации в современном поликультурном пространстве;
- научить ориентироваться в современных научных представлениях о сущности и роли межкультурных коммуникаций, сформировать навыки эффективного социального взаимодействия с представителями различных культур.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания об основных этапах развития межкультурной коммуникации, значимых ученых, внесших вклад в развитие межкультурной коммуникации;
- понимать и объяснять основные парадигмы в исследовании феноменов культуры и коммуникации;
- знать существующие стереотипы восприятия различных культур и способы их преодоления;
- уметь применять уметь применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля в определенных культурно-исторических реалиях.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур	Знать: особенности и отличия различных типов культур, их основные характеристики, культурные факторы, влияющие на социальное взаимодействие
		Уметь: применять знания о разнообразии культур в процессе межкультурного взаимодействия
		Владеть: навыками уважительного и бережного отношения к особенностям различных культур, способами преодоления культурных стереотипов
	УК-5.2 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур	Знать: важнейшие ценности различных культур, определяющие коммуникативное поведение их носителей
		Уметь: ориентироваться в проблемах межкультурной коммуникации, интерпретировать конкретные проявления коммуникативного поведения представителей различных культур
		Владеть: навыками межкультурной коммуникации, обеспечивающими продуктивное социальное взаимодействие

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

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы изучения межкультурной коммуникации.

Раздел 2. Типология культур.

Раздел 3. Межкультурная компетентность как условие эффективного межкультурного взаимодействия.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.06 Моделирование технических объектов и систем управления**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– получение углубленных знаний и навыков в области анализа и математического моделирования объектов технической природы и систем управления различной функциональной направленности.

Задача дисциплины:

– овладение методами математического моделирования объектов технического характера и систем управления ими.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание	ОПК-1.1 Знает порядок проведения предпроектного обследования объектов информатизации, средства и особенности их защиты	Знать: основные понятия применяемого математического аппарата; основные методы построения математических моделей; методы расчета и исследования математических моделей с использованием вычислительной техники
		Уметь: учитывать весь комплекс особенностей объектов исследования; разрабатывать математические модели; оценивать адекватность примененных методов моделирования
		Владеть: приемами построения математических моделей; методами исследования моделей; средствами построения прогнозов по математическим моделям
	ОПК-1.2 Умеет оформить результаты предпроектного обследования объектов информатизации в виде требований на создание системы обеспечения ИБ	Знать: основные понятия информационной безопасности по аттестации объектов информатизации; законодательные требования по аттестации объектов информатизации; отчетные документы по результатам проведения предпроектного обследования объектов информатизации
		Уметь: применять понятия информационной безопасности по аттестации объектов информатизации; оперировать законодательные требования по аттестации объектов информатизации; составлять отчетные документы по результатам проведения предпроектного обследования объектов информатизации
		Владеть: понятийным аппаратом информационной безопасности по аттестации объектов информатизации; навыками работы с законодательными документами по аттестации объектов информатизации; навыками составления отчетных документов по результатам проведения предпроектного обследования объектов информатизации

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

**4 Содержание дисциплины**

- Раздел 1. Понятие «модель». Классификация моделей. Этапы моделирования.
- Раздел 2. Методы идентификации параметров модели.
- Раздел 3. Проблема верификации моделей.
- Раздел 4. Динамические модели. Экспертно-статистические модели.
- Раздел 5. Прогнозирование по статистическим моделям.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.07 Информационная безопасность критической информационной**  
**инфраструктуры**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у студентов системных знаний по обеспечению информационной безопасности критической информационной инфраструктуры, а также практических навыков по разработке и реализации планов реагирования на компьютерные инциденты.

Задачи дисциплины:

– формирование системных знаний о значимых объектах критической информационной инфраструктуры, а также методах и средствах обеспечения их безопасности;

– изучение нормативно-правовых актов по безопасности критической информационной инфраструктуры;

– изучение методов оценки уровня защищенности (аудита) систем и сетей и содержащейся в них информации;

– освоение необходимых знаний по проведению категорирования объектов критической информационной инфраструктуры;

– формирование умений и знаний по проведению оценки угроз безопасности информации на объектах критической информационной инфраструктуры;

– изучения механизма проведения инвентаризации систем и сетей, анализ уязвимостей, тестирование на проникновение систем и сетей с использованием соответствующих автоматизированных средств;

– освоение методов организации и планирования мероприятий по обеспечению безопасности объектов критической информационной инфраструктуры.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-3. Способен разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности	ОПК-3.1 Знает основные виды организационно-распорядительных документов в области ИБ, требования по формированию политик ИБ, защите компьютерных систем и сетей	Знать: нормативно правовые акты, методические документы и национальные стандарты в области обеспечения безопасности значимых объектов КИИ; основные понятия в области обеспечения безопасности информации, обрабатываемой объектами КИИ; принципы организации систем безопасности значимых объектов КИИ Российской Федерации и обеспечения их функционирования
		Уметь: определить категорию значимости объектов КИИ; выявлять и анализировать угрозы безопасности информации по результатам возможностей внешних и внутренних нарушителей, анализа потенциальных уязвимостей значимого объекта КИИ, возможных способов реализации угроз безопасности и последствий от их реализации; обосновывать организационные и технические меры, подлежащие реализации в рамках системы безопасности значимого объекта КИИ
		Владеть: навыками работы с нормативно правовыми актами, методическими документами и национальными стандартами в области обеспечения безопасности значимых

		объектов КИИ; навыками работы с базами данных, содержащую информацию по угрозам безопасности информации и уязвимостям программного обеспечения значимых объектов КИИ, в том числе зарубежными информационными ресурсами; навыками эксплуатации системы безопасности значимого объекта КИИ
	ОПК-3.2 Умеет разрабатывать организационно-распорядительные документы и формировать политику в области информационной безопасности	<p>Знать: основные принципы выявления наличия критических процессов у субъекта КИИ; основные принципы выявления объектов КИИ, которые обрабатывают информацию, необходимую для обеспечения выполнения критических процессов, и (или) осуществляют управление, контроль и мониторинг критических процессов; процедуры выявления и анализ угроз безопасности информации, обрабатываемой объектом КИИ; общие требования по обеспечению безопасности значимых объектов КИИ; цели, задачи, основные принципы организации государственного контроля области обеспечения безопасности значимых объектов КИИ</p> <p>Уметь: определять виды и типы средств защиты информации, обеспечивающих реализацию технических мер в рамках системы безопасности значимого объекта КИИ; определять выбор средств защиты информации с учетом их стоимости, совместимости с применяемыми программными и аппаратными средствами, функцией безопасности этих средств и особенностями их реализации, а также категории значимого объекта КИИ</p> <p>Владеть: навыками выявления угроз безопасности информации по результатам оценки возможностей внешних и внутренних нарушителей, анализа потенциальных уязвимостей значимого объекта КИИ; навыками установки, настройки и применения современных средств защиты информации, обрабатываемой объектами КИИ</p>

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

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Основы обеспечения безопасности значимых объектов КИИ.

Раздел 2. Организация работ по обеспечению безопасности значимого объекта КИИ.

Раздел 3. Контроль за обеспечением безопасности значимого объекта КИИ.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.08 Методы и средства защиты информации в системах электронного документооборота**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

– формирование у обучающихся твёрдых знаний и умений по раскрытию сущности и значения технологии защищённого документооборота в условиях применения различных типов носителей документированной информации, а также различных методов и средств в системах конфиденциального документооборота;

– изучение методов защиты информации, выявления угроз информационной безопасности и построения эффективной системы защиты в системах электронного документооборота.

Задача дисциплины:

– изучение методов защиты информации, выявления угроз информационной безопасности и построения эффективной системы защиты в системах электронного документооборота.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2. Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности	ОПК-2.1 Знает требования к оформлению технического проекта системы обеспечения ИБ и особенности его разработки	Знать: еоретические и методические основы рационального построения защищенного документооборота в любых организационных структурах; функциональные возможности и предпосылки эффективного применения различных типов технологических систем и способов обработки и хранения конфиденциальных документов; 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; 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.
	ОПК-2.2 Умеет разрабатывать технический проект системы ИБ,	Знать: принципы и методы обработки конфиденциальных документов в потоках при любых используемых типах систем и способах

	выбирать технологии защиты обеспечивающей части информационно-аналитической системы (ИАС)	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; требования к оформлению технического проекта системы обеспечения ИБ; особенности разработки технического проекта системы обеспечения ИБ.
		Уметь: формулировать задачи по разработке потребительских требований к автоматизированным системам обработки и хранения конфиденциальных документов; разрабатывать и совершенствовать немашинную часть организации и технологии функционирования автоматизированных систем обработки и хранения конфиденциальных документов; – разрабатывать технический проект системы ИБ, выбирать технологии защиты обеспечивающей части информационно-аналитической системы (ИАС)
		Владеть: основными элементами защиты и обработки конфиденциальных документов; технологиями защиты информационно-аналитических систем.

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Бумажный конфиденциальный документооборот.

Раздел 2. Электронный конфиденциальный документооборот.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.09 Теория систем и системный анализ

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование целостного представления у магистрантов о месте и роли теории систем и системного анализа в процессе исследования и разработки современных сложных систем, моделирующих проблемную ситуацию в области информационной безопасности;
- изучение основных положений и понятий системного анализа.

Задачи дисциплины:

- овладение навыками применения методов системного анализа при описании и разложении сложных объектов на простые методом декомпозиции;
- умение осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научных результатов при исследовании сложных объектов.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1. Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание	ОПК-1.1 Знает порядок проведения предпроектного обследования объектов информатизации, средства и особенности их защиты	Знать: порядок проведения предпроектного обследования объектов информатизации, средства и особенности их защиты; как обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание
		Уметь: проводить предпроектное обследование объектов информатизации, средства и особенности их защиты; обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание
		Владеть: навыками проведения предпроектного обследования объектов информатизации, средства и особенности их защиты; навыками обоснования требования к системе обеспечения информационной безопасности и разработки проекта технического задания на ее создание
	ОПК-1.2 Умеет оформить результаты предпроектного обследования объектов информатизации в виде требований на создание системы обеспечения ИБ	Знать: как оформить результаты предпроектного обследования объектов информатизации в виде требований на создание системы обеспечения ИБ
		Уметь: оформить результаты предпроектного обследования объектов информатизации в виде требований на создание системы обеспечения ИБ
		Владеть: навыками оформления результаты предпроектного обследования объектов информатизации в виде требований на создание системы обеспечения ИБ

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

**4 Содержание дисциплины**

- Раздел 1. Принципы системного анализа, состояния и функционирование систем.
- Раздел 2. Структуры и классификация систем, этапы системного анализа.
- Раздел 3. Модели и моделирование, уровни и методы моделирования.
- Раздел 4. Методы исследования операций в системном анализе.
- Раздел 5. Кибернетические системы, типы и методы исследования.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.10 Специальные разделы математики

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– овладение студентами специальным математическим инструментарием, необходимым для решения профессиональных задач в сфере информационной безопасности, проведения научных исследований, обработки результатов научных исследований.

Задачи дисциплины:

– формирование умения решать прикладные задачи с использованием современных информационных технологий, готовить доклады и отчеты по выполненной работе;  
– усвоение обучающимися порядка и особенностей исследований в области информационной безопасности, требований к оформлению научной и деловой документации.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-5. Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи	ОПК-5.1 Знает порядок проведения и особенности исследований в области информационной безопасности, требования к оформлению научной и деловой документации	Знать: основные типы статистических задач и математические методы их решения; основные теоретико-числовые методы применительно к задачам защиты информации
		Уметь: проводить экспериментальные исследования; обрабатывать результаты исследований
		Владеть: навыками аналитического и численного решения задач математической статистики; навыками расчета и оценки криптографических систем
	ОПК-5.2 Умеет решать прикладные задачи с использованием современных информационных технологий, готовить доклады и отчеты по выполненной работе	Знать: порядок и особенности исследований в области информационной безопасности; требования к оформлению научной и деловой документации
Уметь: самостоятельно строить вероятностные модели применительно к практическим задачам и производить статистическую оценку адекватности полученных моделей и реальных задач; применять теоретико-числовые методы для оценки криптографических свойств систем защиты информации		
Владеть: навыками исследования и моделирования сложных систем и процессов, навыками проверки полученных моделей на адекватность; навыками презентации и интерпретации полученных результатов		

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

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Теория случайных процессов.

Раздел 2. Математические основы защиты информации.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.11 Экономика и управление

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цели преподавания дисциплины:

- формирование у обучающихся понимания закономерностей и процессов, проходящих в экономических системах на микро- и макроуровне, способности использовать экономические знания в различных сферах жизнедеятельности;
- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для принятия управленческих решений при работе на производственных предприятиях и в организациях различных организационно-правовых форм и различных отраслей народного хозяйства.

Задачи дисциплины:

- сформировать у обучающихся систему современных экономических знаний в области экономики организации (предприятия) и принципами ее эффективного функционирования, в том числе на предприятиях железнодорожного транспорта;
- рассмотреть основные функции, место и роль организации (предприятия) в современной экономике;
- сформировать у обучающихся умения анализировать экономические процессы и явления и использовать полученные результаты в своей профессиональной деятельности. - изучить основные принципы и направления эффективного использования ресурсов организации (предприятия);
- сформировать практические навыки по оценке эффективности функционирования и анализу деятельности организации (предприятия);
- научить современным методам расчета, планирования и анализа технико-экономических показателей деятельности организации (предприятия).

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ОПК-4.1 Знает основные направления и тенденции развития технологий в области ИБ	Знать: основные тенденции развития организации (предприятия), в том числе транспортного комплекса, как основного звена всей экономики в условиях обеспечения ИБ; понятия основные и оборотные средства и методы оценки эффективности их использования; понятие себестоимости и методы калькуляции затрат на обеспечение информационной безопасности на предприятиях (организациях); формы и методы оплаты труда; методы оценки экономической эффективности реализации проектов в области ИБ;
		Уметь: применять методы управления материальными и трудовыми ресурсами, в том числе на предприятиях железнодорожного транспорта; проводить экономическую оценку эффективности реализации проектов в области ИБ;
		Владеть: методами планирования и анализа эффективности использования материальных и трудовых ресурсов на предприятии; методами калькулирования затрат на обеспечение ИБ; навыками оценки

		экономической эффективности технических разработок и программ в области ИБ
	ОПК-4.2 Умеет осуществлять сбор, обработку и анализ современной научно-технической информации в области информационной безопасности, умеет использовать эти знания в при решении поставленных задач	Знать: способы и методы сбора и анализа исходных данных; базовые инструментальные средства необходимые для обработки данных и их понятия; основные информационные технологии обработки данных в соответствии с поставленной задачей
		Уметь: осуществлять сбор, обработку и анализ современной научно-технической информации в области информационной безопасности; использовать эти знания в при решении поставленных задач
		Владеть: способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных для решения профессиональных задач; основами сбора и анализа необходимой информации для решения поставленных задач

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Предприятие в системе информационной безопасности.

Раздел 2. Экономические ресурсы предприятия.

Раздел 3. Финансовые результаты и оценка экономической эффективности проектов информационной безопасности.

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.О.12 Защищенные информационные системы

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– формирование у студентов системных знаний по созданию и эксплуатации защищенных информационных систем, безопасных продуктов и систем информационных технологий, а также методов противодействия угрозам безопасности.

Задачи дисциплины:

- изучение методов оценки уровня защищенности информационных систем;
- освоение необходимых знаний по изучению методам противодействия угрозам безопасности;
- формирование умений и знаний по созданию и эксплуатации защищенных информационных систем;
- освоение методов организации и планирования мероприятий по обеспечению безопасности информационных систем;
- изучение методов оценки уровня защищенности информационных систем;
- освоение необходимых знаний по изучению методам противодействия угрозам безопасности;
- формирование умений и знаний по созданию и эксплуатации защищенных информационных систем.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Участвует в формировании структуры (стадий и этапов) жизненного цикла изделия	Знать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта; модель жизненного цикла и порядок создания АС, стандарты и их содержание по регламентации стадий и этапов создания АС, структуру, порядок составления, оформления и утверждения
		Уметь: анализировать структуру, порядок составления, оформления и утверждения Технического задания по созданию АС, и изделий ИС, а также состав и структуру основных документов
		Владеть: навыками выбора наиболее эффективных методов управления проектами на этапах их жизненного цикла
	УК-2.2 Осуществляет эффективное управление проектом на всех этапах жизненного цикла для достижения конечного результата	Знать: состав и структуру основных документов; модель жизненного цикла и порядок создания изделий ИС, удовлетворяющих требованиям безопасности, способы задания требований безопасности, структуру, порядок разработки, оценки, утверждения и опубликования профилей защиты изделий ИТ, заданий по безопасности при создании ИС
		Уметь: анализировать: методы управления проектами; этапы жизненного цикла при создании АС, стандарты и их содержание по регламентации стадий и этапов создания АС
		Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми актами и нормативно-методическими документами в сфере защиты

		информации в ИС и внедрения их в практику на всех этапах жизненного цикла
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.2 Определяет приоритеты личного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самообучения	Знать: свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания, а также возможности их самостоятельного, критического изучения и осмысления
		Уметь: определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
		Владеть: способностью выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда
ОПК-1. Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание	ОПК-1.1 Знает порядок проведения предпроектного обследования объектов информатизации, средства и особенности их защиты	Знать: порядок и требования к проведению предпроектного обследования объектов информатизации; понятие, виды и структуру автоматизированных систем; понятие и составляющие безопасности автоматизированных систем; схемы каталогизации угроз безопасности КС, способы их идентификации, спецификации и оценивая, роль человеческого фактора в угрозах безопасности ИС; понятия функциональной и системной архитектуры КС, ядра (монитора, системы) безопасности ИС
		Уметь: идентифицировать и оценивать угрозы безопасности при проведении предпроектного обследования ИС; определять и оформлять класс защищенности, проектируемой ИС
		Владеть: навыками работы с требованиями нормативно-правовых актов и нормативно-методических документов в сфере защиты информации при проведении предпроектного обследования объектов информатизации
	ОПК-1.2 Умеет оформить результаты предпроектного обследования объектов информатизации в виде требований на создание системы обеспечения ИБ	Знать: общую характеристику и методологию руководящих документов ФСТЭК по защите средств вычислительной техники (СВД) и автоматизированных систем (АС) от несанкционированного доступа к информации, классы защищенности и структуру функциональных требований к подсистемам защиты информации; общую характеристику и структуру стандартов по безопасности информационных технологий
		Уметь: составлять и правильно оформлять основные разделы Технического задания на проектирование несложных ИС (системы защиты информации ИС)
		Владеть: навыками проведения предпроектного обследования ИС на предмет проектирования систем защиты информации

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

#### **4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Информационные системы.

Раздел 2. Угрозы безопасности ИС.

Раздел 3. Методы защиты ИС.

Раздел 4. Жизненный цикл ИС.

Раздел 5. Методы проектирования защищенных ИС. Нормативно-правовая база.

Раздел 6. Эксплуатация защищенных ИС.

Раздел 7. Документальное оформление безопасности ИС.

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.О.13 Управление информационной безопасностью автоматизированных систем

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– применения практических приемов управления технической и организационной инфраструктурой обеспечения информационной безопасности на предприятии.

Задачи дисциплины:

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

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

#### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ОПК-4.1 Знает основные направления и тенденции развития технологий в области ИБ	Знать: основные направления и тенденции развития технологий в области ИБ
		Уметь: разрабатывать планы и программы по основным направлениям и тенденциям развития технологий в области ИБ
		Владеть: навыками по основным направлениям и тенденциям развития технологий в области ИБ
	ОПК-4.2 Умеет осуществлять сбор, обработку и анализ современной научно-технической информации в области информационной безопасности, умеет использовать эти знания в при решении поставленных задач	Знать: методы сбора, обработки и анализа научно-технической информации
		Уметь: разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок
		Владеть: навыками работ по сбору, обработке и анализу научно-технической информации по теме исследования

**3 Общая трудоемкость дисциплины** составляет 180 часов, 5 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.14 Экспертные системы информационной безопасности**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цели преподавания дисциплины:

- формирование представления о технологии экспертных систем (ЭС) и основных задачах информационной безопасности (ИБ), решаемых средствами ЭС;
- получение знаний в области применения технологии ЭС для решения проблем информационной безопасности (ИБ).

Задачи дисциплины:

- ознакомить с современными технологиями моделирования знаний и рассуждений;
- теоретическое и практическое освоение методов разработки ЭС для решения задач информационной безопасности.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-5. Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи	ОПК-5.1 Знает порядок проведения и особенности исследований в области информационной безопасности, требования к оформлению научной и деловой документации	Знать: основы технологии ЭС, базовые положения теории ЭС и знаниевого моделирования; порядок оформления докладов и отчетов по темам дисциплины Уметь: применить базовые положения теории ЭС к задачам ИБ; представлять результаты в виде отчетов и докладов Владеть: навыками составления отчетной документации по выполненным работам; навыками публичного выступления по направлению ЭС в ИБ
	ОПК-5.2 Умеет решать прикладные задачи с использованием современных информационных технологий, готовить доклады и отчеты по выполненной работе	Знать: классические и неклассические модели знаний и рассуждений; инструментальные и языковые средства разработки ЭС Уметь: решать задачи ИБ на основе технологий ЭС с использованием языковых и инструментальных средств Владеть: навыками работы с инструментальными и языковыми средствами ЭС

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Введение в экспертные системы (ЭС).

Раздел 2 Моделирование знаний.

Раздел 3 Моделирование рассуждений.

Раздел 4 Разработка и эксплуатация ЭС

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.01.01 Проектирование информационных систем**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– получение углубленных знаний и формирование компетенций в области методологических и прикладных вопросов проектирования информационных систем в области информационной безопасности.

Задачи дисциплины:

- особенности поддержки жизненного цикла информационных систем;
- использование методологий проектирования при разработке информационных систем в сфере информационной безопасности;
- использование технологий проектирования при разработке информационных систем в сфере информационной безопасности.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Участвует в формировании структуры (стадий и этапов) жизненного цикла изделия	Знать: стандарты управления проектами информационных систем; особенности использования жизненного цикла проекта информационных систем; специфику используемой ИС на объекте информатизации
		Уметь: выбирать рекомендуемый стандарт поддержки ЖЦ ПО ИС; формировать характеристики каждого этапа ЖЦ ПО ИС; учитывать специфику используемой ИС на объекте информатизации
		Владеть: Знать: стандарты управления проектами информационных систем; особенности использования жизненного цикла проекта информационных систем; специфику используемой ИС на объекте информатизации Уметь: выбирать рекомендуемый стандарт поддержки ЖЦ ПО ИС; формировать характеристики каждого этапа ЖЦ ПО ИС; учитывать специфику используемой ИС на объекте информатизации соответствующими технологиями в области применения ИС; навыками управления проектом на всех этапах ЖЦ ПО ИС; использовать нормативно-правовую базу соответствующей ИС
ПК-1. Способен организовать моделирование и оценку уязвимости систем защиты информации в государственных информационных системах	ПК-1.2 Формулирует концепции средств и систем информатизации в защищенном исполнении	Знать: концепции средств и систем информатизации в защищенном исполнении; уязвимости систем защиты информации в государственных информационных системах; методы моделирования уязвимости систем защиты информации
		Уметь: формировать базовую концепцию оценки уязвимости систем защиты информации; характеристики уязвимостей систем защиты информации в государственных информационных системах; применять методы моделирования уязвимости систем защиты информации
		Владеть: навыками применения оценки уязвимости систем защиты информации;

		набором классификаторов уязвимости систем защиты информации; рекомендованными стандартными оценками в области моделирования уязвимости систем защиты информации
ПК-3. Способен проектировать и эксплуатировать автоматизированные системы, используя программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	ПК-3.1 Проектирует архитектуру автоматизированной системы	Знать: задачи автоматизации; элементы проектирования архитектуры автоматизированных систем; свойства проектирования а автоматизируемой системы
		Уметь: представлять систему в виде набора слабо связанных частей; формировать программные модули, реализующие отдельные функции; применять рекомендуемые специализированные технологии разработки
		Владеть: стандартными технологиями проектирования автоматизированных систем; рекомендуемыми методологиями, ориентированными на предметную область; современными средствами проектирования и разработки автоматизированных систем

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1.Жизненный цикл информационной системы (ЖЦ ИС). Модели ЖЦ ИС.

Раздел 2.Методологии и технологии проектирования ИС.

Раздел 3.Инструментальные средства разработки и поддержки ИС.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.01.02 Структуры и алгоритмы обработки данных**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

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

Задачи дисциплины:

– предоставление теоретических основ по методам и алгоритмам обработки данных;  
– освоение навыков по использованию технологий поиска, сортировки, сжатия данных при решении прикладных задач.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен организовать моделирование и оценку уязвимости систем защиты информации в государственных информационных системах	ПК-1.2 Формулирует концепции средств и систем информатизации в защищенном исполнении	Знать: концепции средств и систем информатизации в защищенном исполнении; уязвимости систем защиты информации в государственных информационных системах; методы моделирования уязвимости систем защиты информации
		Уметь: формировать базовую концепцию оценки уязвимости систем защиты информации; характеристики уязвимостей систем защиты информации в государственных информационных системах; применять методы моделирования уязвимости систем защиты информации
		Владеть: навыками применения оценки уязвимости систем защиты информации; набором классификаторов уязвимости систем защиты информации; рекомендованными стандартными оценками в области моделирования уязвимости систем защиты информации
ПК-3. Способен проектировать и эксплуатировать автоматизированные системы, используя программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	ПК-3.1 Проектирует архитектуру автоматизированной системы	Знать: способы проектирования методов обеспечения информационной безопасности для ПО и ИС; методы проектирования обеспечения информационной безопасности для ПО и ИС; способы проектирования обеспечения информационной безопасности для ПО и ИС
		Уметь: организовывать проектирование структур и методов обеспечения информационной безопасности для ПО и ИС; поддерживать проектирование и эксплуатацию структур и методов обеспечения информационной безопасности для ПО и ИС; оформлять результаты проектирования и эксплуатации методов обеспечения информационной безопасности для ПО и ИС
		Владеть: способами организации проектирования и эксплуатации обеспечения информационной безопасности для ПО и ИС; методами обеспечения информационной безопасности для ПО и ИС; методами

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Структуры данных.

Раздел 2. Методы обработки данных.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.02.01 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-2. Способен организовать работы по выявлению недостатков в функционировании системы защиты	ПК-2.1 Анализирует и применяет методы анализа информационных рисков в автоматизированных системах	Знать: - : существующие методические подходы к оценке информационных рисков и основные тенденции развития систем информационной рискозащищенности хозяйствующих субъектов; механизмы оценки последствия от реализации угроз безопасности
		Уметь: - анализировать и оценивать угрозы безопасности при формировании требований пользователя к АС; проводить анализ оценки угроз безопасности информации, с целью повышения эффективности средств и методов ЗИ в АС
		Владеть: - методологией анализа информационных рисков; методикой оценки угроз ИБ; навыками выявлять уязвимости в основных компонентах АС и разрабатывать мероприятия по их устранению; способностью оценивать последствия от реализации угроз безопасности информации в автоматизированной системе

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

**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.02.02 Виртуальные частные сети

### 1 Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

– изучение технологий, методов и средств обеспечения безопасного информационного обмена на базе построения виртуальных частных сетей (VPN) для использования в распределенных корпоративных сетях предприятий, организаций и учреждений.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с понятиями в области криптографических протоколов и стандартов;
- изучение основ построения VPN;
- ознакомление обучающихся с основными практическими приемами построения VPN;
- рассмотрение различных вариантов и схем создания VPN;
- ознакомиться со стандартными протоколами VPN и управлением криптографическими ключами в VPN.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Способен организовать работы по выявлению недостатков в функционировании системы защиты	ПК-2.1 Анализирует и применяет методы анализа информационных рисков в автоматизированных системах	Знать: существующие методические подходы к оценке информационных рисков и основные тенденции развития систем информационной рискозащищенности хозяйствующих субъектов; механизмы оценки последствия от реализации угроз безопасности; механизмы построения VPN и методы защиты внутренней сети с помощью VPN-протоколов
		Уметь: анализировать и оценивать угрозы безопасности при формировании требований пользователя к автоматизированной системе (АС); проводить анализ оценки угроз безопасности информации с целью повышения эффективности средств и методов ЗИ в АС и дальнейшим построением и внедрением VPN
		Владеть: методологией анализа информационных рисков; методикой оценки угроз информационной безопасности; навыками выявлять уязвимости в основных компонентах АС и разрабатывать мероприятия по их устранению с помощью VPN-протоколов; способностью оценивать последствия от реализации угроз безопасности информации в автоматизированной системе через VPN

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

### 4 Содержание дисциплины

Раздел 1. Виртуальная частная сеть как средство защиты информации.

Раздел 2. Стандартные протоколы создания виртуальных частных сетей.

Раздел 3. Управление криптографическими ключами в виртуальных частных сетях.

Раздел 4. Построение виртуальной частной сети.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.03.01 Защита в государственных информационных системах**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– формирование знаний и навыков в области реализации системы защиты информации в государственных информационных системах.

Задача дисциплины:

– изучение законодательных и иных нормативных актов по функционированию и защите ГИС, а так же получение навыков разработки системы защиты ИС.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен организовать моделирование и оценку уязвимости систем защиты информации в государственных информационных системах	ПК-1.1 Выполняет моделирование и оценку угроз систем защиты информации в государственных информационных системах	Знать: основные нормативно-правовые и организационно-распорядительные документы в области защиты государственных информационных систем; основные требования к защите информации, содержащейся в государственной информационной системе; порядок аттестации государственных информационных систем; особенности защиты информации в отдельных государственных информационных системах; принципы построения средств защиты информации
		Уметь: разрабатывать необходимые организационно-распорядительные документы по защите информации в государственных информационных системах; определять класс защищенности государственной информационной системы; формировать требования к защите информации, содержащейся в государственной информационной системе; оценивать эффективность защиты информации
		Владеть: навыками работы со средствами защиты информации от несанкционированного доступа и средствами криптографической защиты информации

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Государственные информационные системы.

Раздел 2. Защита информации в государственных информационных системах.

Раздел 3. Особенности защиты государственных информационных систем.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.03.02 Методология определения ценности информации**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– раскрытие значения 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.

Задача дисциплины:

– сформировать представление о ценности информации для различных субъектов, роли защиты информации в обеспечении прав граждан, безопасности функционирования хозяйственных и управленческих структур.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен организовать моделирование и оценку уязвимости систем защиты информации в государственных информационных системах	ПК-1.1 Выполняет моделирование и оценку угроз систем защиты информации в государственных информационных системах	<p>Знать: базовый понятийный аппарат в области экономических методов защиты информации; виды и состав угроз в экономике защиты информации; методы выявления рисков реализации угроз информационной безопасности; принципы и общие методы определения ценности информации; основные положения государственной политики обеспечения информационной безопасности; критерии, условия и принципы отнесения информации к защищаемой; виды носителей защищаемой информации; источники, виды и способы дестабилизирующего воздействия на защищаемую информацию; принципы построения программно-аппаратных средств защиты информации; классификацию видов, методов и средств защиты информации</p> <p>Уметь: анализировать состояние экономической безопасности организации и правильно определять роль защиты информации в ее обеспечении; выбирать методы определения ущерба, наносимого владельцу информации в результате противоправного ее использования; определять расчетным и экспертным методами стоимостные оценки ущерба, наносимого владельцу информации; анализировать экономическую информацию, возникающую в процессе производственно-хозяйственной деятельности, и выработать рекомендации по экономической целесообразности ее защиты; выбирать методы сопоставительного анализа эффективности инвестиционных проектов в защиту информации; анализировать и классифицировать риски, возникающие при защите информации, изыскивать методы их расчетов; определять объекты систем защиты информации, подлежащие первоочередному страхованию, и участвовать в разработке договоров о страховании; оценивать эффективность защиты информации</p>

		Владеть: методами определения ценности информации; специальной профессиональной терминологией; основными экономическими методами защиты информации
--	--	--

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Теория экономики защиты информации.

Раздел 2. Защита информации в производственно-хозяйственной деятельности.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.04.01 Программно-аппаратные средства защиты информации.**  
**Дополнительные главы**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– получение знаний о назначении, функциях и возможностях добавочных (наложенных) программно-аппаратных средств защиты информации (ПАСЗИ), а также соответствующих навыков их администрирования.

Задачи дисциплины:

- изучение защитных механизмов добавочных (наложенных) ПАСЗИ;
- получение практических навыков администрирования добавочных ПАСЗИ;
- анализ рынка современных программно-аппаратных средств защиты информации.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Способен организовать работы по выявлению недостатков в функционировании системы защиты	ПК-2.2 Исследует архитектуру системы защиты информации для оценки функциональных возможностей добавочных программно-аппаратных средств защиты информации	Знать: методику проведения аудита информационной безопасности с точки зрения оценки уровня защищенности объекта; возможности и способы использования безопасных информационных технологий при практической эксплуатации ПАСЗИ
		Уметь: проводить выбор добавочных ПАСЗИ с целью обеспечения требуемого уровня защищенности
		Владеть: способностью организовать выполнение работ по вводу в эксплуатацию ПАСЗИ
ПК-3. Способен проектировать и эксплуатировать автоматизированные системы, используя программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	ПК-3.2 Выполняет работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных средств защиты информации	Знать: состав компонент и функции добавочных ПАСЗИ от несанкционированного доступа (НСД) и утечек информации
		Уметь: применять в различных проектах программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности; администрировать ПАСЗИ
		Владеть: навыками выполнения работ по настройке ПАСЗИ

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Программно-аппаратные средства, реализующие отдельные функциональные требования по защите, их технологические особенности, взаимодействие с общесистемными компонентами автоматизированных систем.

Раздел 2. Система защиты SecretNetStudio. DLP-системы. SIEM- системы.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.В.ДВ.04.02 Криптографические протоколы**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– изучение криптографических протоколов.

Задача дисциплины:

– освоение методов анализа криптопротоколов, основных сфер практического применения и особенностей реализации.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2. Способен организовать работы по выявлению недостатков в функционировании системы защиты	ПК-2.2 Исследует архитектуру системы защиты информации для оценки функциональных возможностей добавочных программно-аппаратных средств защиты информации	Знать: виды атак на криптопротоколы; способы анализа криптографических протоколов
		Уметь: производить обоснованный выбор средств защиты информации на основе криптографических протоколов
		Владеть: навыками анализа российских и международных стандартов по идентификации и аутентификации субъектов; навыками анализа уязвимостей криптографических протоколов
ПК-3. Способен проектировать и эксплуатировать автоматизированные системы, используя программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	ПК-3.2 Выполняет работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных средств защиты информации	Знать: основные классы криптографических протоколов
		Уметь: оценивать функциональные возможности криптопротоколов
		Владеть: навыками администрирования продуктов на базе криптографических протоколов

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1. Понятие криптографического протокола. Классификация криптографических протоколов. Формальные методы анализа протоколов обеспечения безопасности

Раздел 2. Протоколы идентификации и аутентификации. Протоколы, использующие технику доказательства знания. Протоколы передачи ключей. Протокол TLS/SSL

**Аннотация рабочей программы практики**  
**Б2.О.01(П) Производственная - предметно-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 обще профессиональных и специальных дисциплин.

**2 Требования к результатам прохождения практики**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию, определяет причины ее возникновения и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи	Знать: нормативно-правовые источники и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности
		Уметь: анализировать проблемную ситуацию, определять причины ее возникновения и осуществлять её декомпозицию на отдельные задачи
		Владеть: навыками по анализу проблемной ситуации, определять причины ее возникновения и осуществлять её декомпозицию на отдельные задачи
	УК-1.2 Вырабатывает стратегию достижения поставленной цели	Знать: основные стратегии для достижения поставленных целей
		Уметь: выработать стратегии для достижения целей
		Владеть: навыками по созданию стратегий по достижению поставленных целей

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

**4 Содержание практики**

Раздел 1. Подготовительный этап: получение задания на практику, прохождение инструктажа по пожарной безопасности и технике безопасности и, если нужно, медицинского осмотра.

Раздел 2. Основной этап: выполнение индивидуального задания на практику.

Раздел 3. Подготовка отчета по практике: написание отчета по практике в соответствии с утвержденными в университете требованиями. Защита отчета руководителю практики от университета.

**Аннотация рабочей программы практики**  
**Б2.О.02(Н) Производственная - научно-исследовательская работа**

**1 Цели и задачи прохождения практики**

Цели прохождения практики:

- углубление полученных теоретических знаний применением на практике;
- развитие навыков в постановке задач, их моделировании и решении, умении анализировать результаты;
- освоение стандартов оформления результатов научно-исследовательских работ;
- привить навыки к самостоятельной научно-исследовательской работе.

Задачи практики:

- освоение методов проведения теоретических и экспериментальных работ;
- освоение методов анализа и обработки полученных в результате практики данных;
- уметь оценить достоверность и значимость полученных результатов;
- знать, как распознать программные, сетевые, аппаратно-технические атаки на объекты информатизации;
- овладеть методами анализа научной и практической значимости проводимых исследований.

**2 Требования к результатам прохождения практики**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ОПК-4.1 Знает основные направления и тенденции развития технологий в области ИБ	Знать: литературные и интернет источники по разрабатываемой теме с целью их использования при написании отчета о практике и при выполнении выпускной квалификационной работы; методы проведения теоретических и экспериментальных работ; особенности функционирования программных средств с целью выявления потенциальных уязвимостей систем защиты информации
		Уметь: анализировать и обрабатывать полученных в результате практики данных; оформить результаты практики в соответствии с требованиями и стандартами для научно-технической документации; окончательно сформулировать тему исследования и обосновать целесообразность ее разработки
	Владеть: навыками по систематизации и обобщении научной информации по теме исследований; навыками по теоретическому, программно-аппаратному исследованию в рамках выявления потенциальных уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем; навыками анализа научной и практической значимости проводимых исследований	
	ОПК-4.2 Умеет осуществлять сбор, обработку и анализ современной научно-технической информации в области информационной безопасности, умеет	Знать: функциональные возможности компонентов автоматизированных систем с целью выявления уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем; правила эксплуатации оборудования, применяемого при обеспечении ИБ;

	использовать эти знания в при решении поставленных задач	требования и стандарты по оформлению научно-технической документации
		Уметь: применить информационные технологии в научных исследованиях и необходимое программные и техническое обеспечение из профессиональной области; использовать функциональные возможности компонентов автоматизированных систем с целью выявления уязвимостей систем
		Владеть: навыками рационального использования функциональных возможностей компонентов автоматизированных систем; оценки достоверности и значимости полученных результатов; навыками использования функциональных возможностей компонентов автоматизированных систем с целью выявления уязвимостей систем

**3 Общая трудоемкость практики** составляет 432 часа, 12 зачетных единиц.

**4 Содержание практики**

Раздел 1. Введение. Основные этапы развития науки.

Раздел 2. Основные определения и понятия в системе научных знаний.

Раздел 3. Организация научно-исследовательской работы в Российской Федерации.

**Аннотация рабочей программы практики  
Б2.О.03(П) Производственная - проектная практика**

**1 Цели и задачи прохождения практики**

Цели прохождения практики:

– углубление полученных теоретических знаний, развитие навыков в постановке задач, их моделировании и решении для конкретных объектов;

– развитие практических умений планировать систему защиты.

Задачи практики:

– уметь систематизировать и обобщить научную информацию по теме исследований;

– знать методику анализа угроз информационной безопасности (ИБ) и уязвимостей в информационной системе (ИС);

– уметь сформулировать основные требования к системе защиты объекта;

– уметь составить проект системы защиты объекта;

– иметь навыки документального оформления требований к системе защиты объекта.

**2 Требования к результатам прохождения практики**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Участвует в формировании структуры (стадий и этапов) жизненного цикла изделия	Знать: процедуру анализа полученных теоретических знаний для обеспечения ИБ информационных систем или объектов; литературные и интернет- источники по разрабатываемой теме с целью их использования при составлении планов по обеспечению ИБ; план теоретических и экспериментальных работ; стандарты и ГОСТы по оформлению планов, проектов и технических заданий; информационные технологии в научных исследованиях и программные продукты; требования и стандарты по оформлению научно-технической документации
		Уметь: составить план и график внедрения системы защиты конкретного объекта; применить и эксплуатировать оборудование, применяемое при обеспечении ИБ; анализировать и обрабатывать полученные в результате практики данные
		Владеть: навыками по систематизации и обобщении научной информации по теме исследований; навыками оценки достоверности и значимости полученных результатов; навыками особенности создания защищенных ИС; навыками анализа угроз ИБ и уязвимостей в ИС
	УК-2.2 Осуществляет эффективное управление проектом на всех этапах жизненного цикла для достижения конечного результата	Знать: стандарты и ГОСТы по оформлению планов, проектов и технических заданий; информационные технологии в научных исследованиях и программные продукты; требования и стандарты по оформлению научно-технической документации
		Уметь: применить информационные технологии в научных исследованиях и необходимое программные и техническое обеспечение; оформить результаты практики в

		соответствии с требованиями и стандартами для научно-технической документации
		Владеть: навыками планирования и проектирования систем обеспечения ИБ; навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности ИС; навыками анализа научной и практической значимости проводимых исследований
ОПК-1. Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание	ОПК-1.1 Знает порядок проведения предпроектного обследования объектов информатизации, средства и особенности их защиты	Знать: современную нормативную базу в области ИБ; программы (регламент) проведения аудита ИБ объекта информатизации
		Уметь: принимать участие в проведении аудита ИБ объекта информатизации
		Владеть: инструментарием проведения аудита ИБ объекта информатизации
	ОПК-1.2 Умеет оформить результаты предпроектного обследования объектов информатизации в виде требований на создание системы обеспечения ИБ	Знать: порядок разработки проекта компонента комплексной защиты информации
		Уметь: оформлять результаты предпроектного обследования объектов информатизации
		Владеть: навыками критического анализа результатов предпроектного обследования

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

#### **4 Содержание практики**

Раздел 1. Подготовительный этап: противопожарный инструктаж и инструктаж по технике безопасности; получение указаний по прохождению практики.

Раздел 2. Основной этап: анализ предметной области (деятельности предприятия, аудит ИБ, выяснение проблем и т.п.); выявление особенности создания защищенных ИС; анализ угроз ИБ и уязвимостей в ИС; развитие навыков планирования и проектирования систем обеспечения ИБ; составление плана работ и примерного проекта системы защиты объекта; проведение исследования отдельных проблем ИБ.

Раздел 3. Подготовка отчета по практике; защита отчета научному руководителю (дифференцированный зачет).

## 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:

<b>Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b>		
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию, определяет причины ее возникновения и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи
		УК-1.2 Вырабатывает стратегию достижения поставленной цели
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Участвует в формировании структуры (стадий и этапов) жизненного цикла изделия
		УК-2.2 Осуществляет эффективное управление проектом на всех этапах жизненного цикла для достижения конечного результата
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Демонстрирует понимание принципов командной работы
		УК-3.2 Ставит задачи перед членами команды, руководит ими для достижения поставленной задачи
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Способен к устной и письменной коммуникации по профессионально релевантным темам на иностранном языке
		УК-4.2 Способен к извлечению информации из отечественных и зарубежных источников научного характера с последующей переработкой (компрессией) в виде обзора, аннотации, реферата, доклада, презентации на иностранном языке
		УК-4.3 Использует информационно-коммуникационные технологии для

		поиска, обработки и представления информации
		УК-4.4 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур
		УК-5.2 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания
		УК-6.2 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самообучения

<b>Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b>		
Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Категория отсутствует	ОПК-1 Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание	ОПК-1.1 Знает порядок проведения предпроектного обследования объектов информатизации, средства и особенности их защиты
		ОПК-1.2 Умеет оформить результаты предпроектного обследования объектов информатизации в виде требований на создание системы обеспечения ИБ
Категория отсутствует	ОПК-2 Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности	ОПК-2.1 Знает требования к оформлению технического проекта системы обеспечения ИБ и особенности его разработки
		ОПК-2.2 Умеет разрабатывать технический проект системы ИБ, выбирать технологии защиты обеспечивающей части информационно-аналитической системы (ИАС)
Категория отсутствует	ОПК-3 Способен разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности	ОПК-3.1 Знает основные виды организационно-распорядительных документов в области ИБ, требования по формированию политик ИБ, защите компьютерных систем и сетей
		ОПК-3.2 Умеет разрабатывать организационно-распорядительные документы и формировать политику в области информационной безопасности
Категория отсутствует	ОПК-4 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ОПК-4.1 Знает основные направления и тенденции развития технологий в области ИБ
		ОПК-4.2 Умеет осуществлять сбор, обработку и анализ современной научно-технической информации в области информационной безопасности, умеет использовать эти

		знания в при решении поставленных задач
Категория отсутствует	ОПК-5 Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи	ОПК-5.1 Знает порядок проведения и особенности исследований в области информационной безопасности, требования к оформлению научной и деловой документации
		ОПК-5.2 Умеет решать прикладные задачи с использованием современных информационных технологий, готовить доклады и отчёты по выполненной работе

**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: организационно-управленческий				
Организационно-управленческие работы по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю Российской Федерации; организация и выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности; организационно-правовые механизмы обеспечения конституционных прав и свобод	Системы комплексы средств управления информационной безопасностью компьютерных систем; информационные технологии, формирующие информационную инфраструктуру, в условиях существования угроз в информационной сфере и задействующие информационные ресурсы, подлежащие защите.	ПК-1. Способен организовать моделирование и оценку уязвимости систем защиты информации в государственных информационных системах	ПК-1.1 Выполняет моделирование и оценку угроз систем защиты информации в государственных информационных системах	06.033 - Специалист по защите информации в автоматизированных системах
			ПК-1.2 Формулирует концепции средств и систем информатизации в защищенном исполнении	06.033 - Специалист по защите информации в автоматизированных системах

<p>граждан в информационной сфере, регламентирующие создание и использование информационных ресурсов, средств защиты информации, проведение экспертизы, стандартизации, сертификации и контроля качества защиты информации и информационных ресурсов.</p>				
<p>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</p>				
<p>Организационно-управленческие работы по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю Российской Федерации; организация и выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности; организационно-правовые механизмы обеспечения конституционных прав и свобод граждан в</p>	<p>Системы комплексы средств управления информационной безопасностью компьютерных систем; информационные технологии, формирующие информационную инфраструктуру, в условиях существования угроз в информационной сфере и задействующие информационные ресурсы, подлежащие защите.</p>	<p>ПК-2. Способен организовать работы по выявлению недостатков в функционировании системы защиты</p>	<p>ПК-2.1 Анализирует и применяет методы анализа информационных рисков в автоматизированных системах</p> <p>ПК-2.2 Исследует архитектуру системы защиты информации для оценки функциональных возможностей добавочных программно-аппаратных средств защиты информации</p>	<p>06.033 - Специалист по защите информации в автоматизированных системах</p> <p>06.033 - Специалист по защите информации в автоматизированных системах</p>

информационной сфере, регламентирующие создание и использование информационных ресурсов, средств защиты информации, проведение экспертизы, стандартизации, сертификации и контроля качества защиты информации и информационных ресурсов.				
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>				
Разработка и исследование экспериментальных моделей, обработка результатов исследований. Проведение исследований в области информационной безопасности, изучение требований к оформлению научной и деловой документации. Разработка программ и методик испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности.	Технологии обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта).	ПК-3. Способен проектировать и эксплуатировать автоматизированные системы, используя программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	ПК-3.1 Проектирует архитектуру автоматизированной системы	06.033 - Специалист по защите информации в автоматизированных системах
			ПК-3.2 Выполняет работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных средств защиты информации	06.033 - Специалист по защите информации в автоматизированных системах

**Перечень компетенций, выносимых на защиту выпускных квалификационных работ:**

<b>Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b>		
Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию, определяет причины ее возникновения и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи
		УК-1.2 Вырабатывает стратегию достижения поставленной цели
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Участвует в формировании структуры (стадий и этапов) жизненного цикла изделия
		УК-2.2 Осуществляет эффективное управление проектом на всех этапах жизненного цикла для достижения конечного результата

Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Демонстрирует понимание принципов командной работы
		УК-3.2 Ставит задачи перед членами команды, руководит ими для достижения поставленной задачи
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Способен к устной и письменной коммуникации по профессионально релевантным темам на иностранном языке
		УК-4.2 Способен к извлечению информации из отечественных и зарубежных источников научного характера с последующей переработкой (компрессией) в виде обзора, аннотации, реферата, доклада, презентации на иностранном языке
		УК-4.3 Использует информационно-коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации
		УК-4.4 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур
		УК-5.2 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания
		УК-6.2 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самообучения

<b>Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b>		
Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Категория отсутствует	ОПК-1 Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание	ОПК-1.1 Знает порядок проведения предпроектного обследования объектов информатизации, средства и особенности их защиты
		ОПК-1.2 Умеет оформить результаты предпроектного обследования объектов информатизации в виде требований на создание системы обеспечения ИБ
Категория отсутствует	ОПК-2 Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности	ОПК-2.1 Знает требования к оформлению технического проекта системы обеспечения ИБ и особенности его разработки
		ОПК-2.2 Умеет разрабатывать технический проект системы ИБ, выбирать технологии защиты обеспечивающей части информационно-аналитической системы (ИАС)

Категория отсутствует	ОПК-3 Способен разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности	ОПК-3.1 Знает основные виды организационно-распорядительных документов в области ИБ, требования по формированию политик ИБ, защите компьютерных систем и сетей
		ОПК-3.2 Умеет разрабатывать организационно-распорядительные документы и формировать политику в области информационной безопасности
Категория отсутствует	ОПК-4 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ОПК-4.1 Знает основные направления и тенденции развития технологий в области ИБ
		ОПК-4.2 Умеет осуществлять сбор, обработку и анализ современной научно-технической информации в области информационной безопасности, умеет использовать эти знания в при решении поставленных задач
Категория отсутствует	ОПК-5 Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи	ОПК-5.1 Знает порядок проведения и особенности исследований в области информационной безопасности, требования к оформлению научной и деловой документации
		ОПК-5.2 Умеет решать прикладные задачи с использованием современных информационных технологий, готовить доклады и отчёты по выполненной работе

<b>Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b>				
Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b>				
Организационно-управленческие работы по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по	Системы комплексы средств управления информационной безопасностью компьютерных систем; информационные технологии, формирующие информационную инфраструктуру, в условиях существования угроз в информационной сфере и задействующие информационные ресурсы, подлежащие защите	ПК-1 Способен организовать моделирование и оценку уязвимости систем защиты информации в государственных информационных системах	ПК-1.1 Выполняет моделирование и оценку угроз систем защиты информации в государственных информационных системах	06.033 - Специалист по защите информации в автоматизированных системах
			ПК-1.2 Формулирует концепции средств и систем информатизации в защищенном исполнении	06.033 - Специалист по защите информации в автоматизированных системах

<p>техническому и экспортному контролю Российской Федерации; организация и выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности; организационно-правовые механизмы обеспечения конституционных прав и свобод граждан в информационной сфере, регламентирующие создание и использование информационных ресурсов, средств защиты информации, проведение экспертизы, стандартизации, сертификации и контроля качества защиты информации и информационных ресурсов</p>				
<p>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</p>				
<p>Разработка и исследование экспериментальных моделей, обработка результатов исследований. Проведение исследований в области информационной безопасности, изучение требований к оформлению научной и деловой документации. Разработка программ и методик испытаний средств и систем обеспечения</p>	<p>Технологии обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта)</p>	<p>ПК-2 Способен организовать работы по выявлению недостатков в функционировании системы защиты</p>	<p>ПК-2.1 Анализирует и применяет методы анализа информационных рисков в автоматизированных системах</p> <p>ПК-2.2 Исследует архитектуру системы защиты информации для оценки функциональных возможностей добавочных программно-аппаратных средств защиты информации</p>	<p>06.033 - Специалист по защите информации в автоматизированных системах</p> <p>06.033 - Специалист по защите информации в автоматизированных системах</p>

информационной безопасности				
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Разработка проектов в сфере информационной безопасности, подготовка организационно-распорядительной, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности. Методы и средства проектирования, моделирования и экспериментальной отработки систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности объектов информатизации	Компьютерные, автоматизированные, информационные и информационно-аналитические системы, функционирующие в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающие информационно-технологическими ресурсами, подлежащими защите	ПК-3 Способен проектировать и эксплуатировать автоматизированные системы, используя программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	ПК-3.1 Проектирует архитектуру автоматизированной системы  ПК-3.2 Выполняет работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных средств защиты информации	06.033 - Специалист по защите информации в автоматизированных системах  06.033 - Специалист по защите информации в автоматизированных системах

**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 исследований; 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: Этап 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. Этап 2. Оценка публичной защиты обучающимся ВКР в соответствии с показателям и критериям. Этап 3. Оценка ВКР рецензентом. Этап 4. Оценка ВКР руководителем. Этап 5. Оценка результатов освоения образовательной программы обучающимся определяется как среднее арифметическое оценок, перечисленных в первых четырех пунктах данных методических материалов. Этап 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 Интеллектуальные информационные системы**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– сформировать представления о месте и роли искусственного интеллекта (ИИ) в задачах информационной безопасности (ИБ).

Задачи дисциплины:

– познакомить с основными технологиями ИИ;  
– ознакомить с возможностями и перспективами создания систем информатизации в защищённом исполнении на основе технологий ИИ.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ОПК-4.1 Знает основные направления и тенденции развития технологий в области ИБ	Знать: основные задачи ИИ и методы их решения
		Уметь: выявлять задачи ИБ, решаемые на основе технологий ИИ
		Владеть: представлением о возможностях защиты ИС на основе технологий ИИ
	ОПК-4.2 Умеет осуществлять сбор, обработку и анализ современной научно-технической информации в области информационной безопасности, умеет использовать эти знания в при решении поставленных задач	Знать: основные возможности технологий ИИ в задачах ИБ
		Уметь: работать с литературой по методам ИИ в области ИБ
		Владеть: представлением о возможностях защиты ИС на основе технологий ИИ

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 История и задачи.

Раздел 2 Основные технологии и методы ИИ в ИБ.

Раздел 3 Применение ИИ для создания ИС в защищённом исполнении.

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
ФТД.02 Корпоративные информационные системы**

**1 Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины:

– сформировать представления о месте и роли проблем информационной безопасности (ИБ) в области корпоративных информационных систем (КИС).

Задачи дисциплины:

- познакомить с основными классами КИС, особенностями их разработки и эксплуатации с точки зрения ИБ;
- ознакомить с проблемами разработки КИС в защищённом исполнении.

**2 Требования к результатам освоения дисциплины**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ОПК-4.1 Знает основные направления и тенденции развития технологий в области ИБ	Знать: основные виды КИС; основные проблемы и методы обеспечения ИБ КИС
		Уметь: анализировать проблемы КИС с точки зрения задач ИБ
		Владеть: представлением о безопасности КИС как элемента критической информационной инфраструктуры (КИИ)
	ОПК-4.2 Умеет осуществлять сбор, обработку и анализ современной научно-технической информации в области информационной безопасности, умеет использовать эти знания в при решении поставленных задач	Знать: особенности функционирования КИС с позиции ИБ
Уметь: работать с литературой по проблемам ИБ для критической информационной инфраструктуры (КИИ)		
	Владеть: представлением о роли КИС как элемента критической информационной инфраструктуры (КИИ)	

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

**4 Содержание дисциплины**

Раздел 1 Введение в КИС.

Раздел 2 КИС как открытая система. Сетевые технологии в разработке КИС. Безопасность КИС.

Раздел 3 КИС и КИИ.