

## **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

**По направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность»  
Направленность (профиль) «Информационная безопасность на транспорте»**

|   |    |
|---|----|
| Б1.Б.01 Иностранный язык в профессиональной сфере (информационной безопасности) .....                                   | 3  |
| Б1.Б.02 Защищенные информационные системы .....   | 4  |
| Б1.Б.03 Технологии обеспечения информационной безопасности.....   | 5  |
| Б1.Б.04 Управление информационной безопасностью .....   | 6  |
| Б1.Б.05 Организационно-правовые механизмы обеспечения информационной безопасности .....                                 | 7  |
| Б1.В.01 Методика преподавания дисциплин по программам высшего образования .....   | 9  |
| Б1.В.02 Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры .....  | 10 |
| Б1.В.03 Специальные разделы математики.....   | 11 |
| Б1.В.04 Специальные разделы физики.....   | 12 |
| Б1.В.05 Экономика и управление .....  | 13 |
| Б1.В.ДВ.01.01 Информационно-аналитические системы безопасности .....  | 14 |
| Б1.В.ДВ.01.02 Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем ..... | 15 |
| Б1.В.ДВ.02.01 Математическое моделирование технических объектов и систем управления.....                                | 16 |
| Б1.В.ДВ.02.02 Теоретические основы управления .....   | 17 |
| ФТД.В.01 Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте.....  | 18 |
| ФТД.В.02 Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте (практикум) .....                             | 19 |
| ФТД.В.03 Социальная адаптация в профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина) .....       | 20 |

# Б1.Б.01 Иностранный язык в профессиональной сфере (информационной безопасности)

Объем дисциплины (модуля)

5 ЗЕТ (180 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для продолжения обучения и осуществления научной и профессиональной деятельности.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-1:** способностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном и одном из иностранных языков для решения задач профессиональной деятельности

**ПК-8:** способностью обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** межкультурные особенности ведения научной деятельности;

правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения;

требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике.

**Уметь:** осуществлять устную коммуникацию научной направленности (доклад, сообщение, дебаты, круглый стол) на иностранном языке в монологической и диалогической форме;

писать на иностранном языке научные статьи, тезисы, рефераты, лексически и грамматически правильно оформлять изложение различных логических операций; читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;

оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде рефератов, тезисов аннотаций;

извлекать информацию из текстов, полученных в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения; четко и ясно излагать на иностранном языке свою точку зрения на научную проблему, понимать и оценивать чужое мнение.

**Владеть:** иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников;

навыками обработки большого количества иноязычной информации с целью подготовки научной работы;

навыками оформления заявок для участия в международных конференциях;

основами презентации научной работы на иностранном языке и способностью ответить на заданные по выступлению вопросы;

одним из иностранных языков на уровне, обеспечивающим эффективную научную и профессиональную деятельность.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Знакомство с планом и требованиями курса. Представление себя и своих научных интересов.

Раздел 2. Проблема информационной безопасности в мире.

Раздел 3. Системы информационной безопасности в мире.

Раздел 4. Написание и редактирование научных статей на иностранном языке

Раздел 5. Визуальные опоры в письменных академических и институциональных текстах и их интерпретация на иностранном языке

Раздел 6. Выполнение презентаций с целью участия в различных академических мероприятиях

# Б1.Б.02 Защищенные информационные системы

Объем дисциплины (модуля)

3 ЗЕТ (108 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Формирование у обучающихся навыков системного анализа прикладной области, выявления угроз и оценки уязвимостей информационных систем, разработки требований и критериев оценки информационной безопасности.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОК-1:** способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

**ОПК-2:** способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности

**ПК-1:** способностью анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты

**ПК-3:** способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов

**ПК-7:** способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента

**ПК-15:** способностью организовать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** основные принципы организации технического, программного и информационного обеспечения защищенных информационных систем

**Уметь:** анализировать техническую и эксплуатационную документацию на системы и средства обеспечения информационной безопасности.

**Владеть:** устанавливать и настраивать средства и системы защиты информации; осуществлять сопровождение и администрирование защищенных информационных систем.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Теоретические основы защищенных информационных систем

Раздел 2. Проектирование защищенных информационных систем

Раздел 3. Установка и сопровождение функционирования средств защиты информации в защищенных информационных системах

Раздел 4. Применение защитных механизмов операционных систем на базе ядра Linux

# Б1.Б.03 Технологии обеспечения информационной безопасности

Объем дисциплины (модуля)

5 ЗЕТ (180 час)

| <b>ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |  |
|--|--|
| Практическая подготовка специалистов к деятельности, связанной с разработкой и внедрением политики обеспечения комплексной безопасности объектов информатизации.   |  |
| <b>ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>   |  |
| <b>ОПК-2:</b> способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности   |  |
| <b>ПК-1:</b> способностью анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты   |  |
| <b>ПК-2:</b> способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности  |  |
| <b>ПК-3:</b> способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов  |  |
| <b>ПК-4:</b> способностью разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности  |  |
| <b>ПК-5:</b> способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества   |  |
| <b>ПК-13:</b> способностью организовать управление информационной безопасностью  |  |
| <b>ПК-15:</b> способностью организовать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности  |  |
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>   |  |
| <b>Знать:</b> методы концептуального проектирования технологий обеспечения информационной безопасности; принципы организации защиты информации; подходы к построению модели нарушителя и объекта с точки зрения информационной безопасности.   |  |
| <b>Уметь:</b> осуществлять выбор функциональной структуры системы обеспечения информационной безопасности; обосновать принципы организации технического, программного и информационного обеспечения информационной безопасности; организовывать работы по совершенствованию, модернизации и унификации технологий обеспечения информационной безопасности.   |  |
| <b>Владеть:</b> навыками работы с нормативными правовыми актами; навыками работы с нормативными документами; методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам; методами формирования требований по защите информации; методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними; методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии; методиками проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных документов. |  |
| <b>СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |  |
| Раздел 1. Подсистемы обеспечения безопасности объекта информатизации   |  |
| Раздел 2. Комплексный подход к обеспечению безопасности объектов информатизации  |  |

# Б1.Б.04 Управление информационной безопасностью

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Изучение основных подходов к разработке, реализации, эксплуатации, анализу, сопровождению и совершенствованию систем управления информационной безопасностью.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-2:** способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности

**ПК-1:** способностью анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты

**ПК-3:** способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов

**ПК-12:** способностью организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения

**ПК-13:** способностью организовать управление информационной безопасностью

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий; методы прогнозирования эффективности функционирования информационных систем; методы оценки затрат и рисков; методы формирования политики безопасности объектов защиты;

российские и международные стандарты в области информационной безопасности;

**Уметь:** решать практические задачи формализации разрабатываемых процессов управления информационной безопасностью.

**Владеть:** навыками управления информационной безопасностью простых объектов; навыками анализа активов организации, их угроз информационной безопасности и уязвимостей в рамках области деятельности.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основы управления информационной безопасностью

Раздел 2. Стандартизация в области управления информационной безопасностью

Раздел 3. Управление информационными рисками как базовый процесс функционирования систем управления информационной безопасностью

# Б1.Б.05 Организационно-правовые механизмы обеспечения информационной безопасности

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Формирование у обучающихся системных знаний об организационно-правовых механизмах, способах, методах и задачах обеспечения информационной безопасности и умений применять полученные знания в профессиональной деятельности.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОК-2:** способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения

**ОПК-2:** способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности

**ПК-3:** способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов

**ПК-6:** способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок

**ПК-11:** способностью проводить занятия по избранным дисциплинам предметной области данного направления и разрабатывать методические материалы, используемые в образовательной деятельности

**ПК-12:** способностью организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения

**ПК-13:** способностью организовать управление информационной безопасностью

**ПК-14:** способностью организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России

**ПК-16:** способностью разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** содержание российских и международных нормативно-правовых документов, регулирующие сферу информационной безопасности; необходимость соблюдения прав и обязанностей; последствия правомерного и неправомерного поведения в сфере защиты информации; отрасли российского права, систему российского права; правовые акты, необходимые для профессиональной деятельности в сфере информационной безопасности; основные положения Доктрины информационной безопасности РФ; органы государственной власти, отвечающие за управление информационной безопасности; функции и роль в государстве данных органов; права и обязанности госслужащих, осуществляющих управление информационной безопасностью; российскую правовую систему и законодательство в сфере защиты информации, содержание деятельности ФСБ РФ, ФСТЭК РФ; правовые основы обеспечения информационной безопасности Российской Федерации; правовые нормы, регулирующие охрану труда на производстве; алгоритм составления организационно-распорядительных документов, инструкций по технике безопасности; способы работы с трудовым коллективом по обеспечению информационной безопасности в рамках организации

**Уметь:** самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий новые правовые знания; комментировать правовые нормы; давать правовую оценку ситуациям, возникающим в профессиональной деятельности; проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов; ориентироваться в изменениях законодательства; применять правовые нормы в профессиональной деятельности; осуществлять сбор, обработку, анализ правовой информации по теме исследования; использовать нормативно-правовые документы как правовую основу избранной деятельности; опираться на требования законодательства при решении прикладных задач; организовывать учебную и методическую работу в группе; разрабатывать методические материалы по правовой тематике; определять цели и планировать результаты учебного занятия; организовывать работу в малой группе; организовывать взаимодействие между участниками группы; осуществлять взаимодействие малых групп между собой при выполнении профессиональных и учебных задач; организовывать работу по созданию или модернизации систем информационной безопасности в соответствии с нормативно-правовыми актами ФСБ, ФСТЭК РФ; использовать принципы работы с правовой информацией; ориентироваться в изменениях текущего законодательства; разрабатывать документацию, регулиующую охрану труда на производстве; составлять организационно-распорядительные документы, инструкции по технике безопасности; организовывать работу с трудовым коллективом по обеспечению информационной безопасности в рамках организации

**Владеть:** навыками поиска нормативной правовой информации, необходимой для профессиональной деятельности; навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения; профессиональными способами обеспечения безопасности в сфере информации; навыками поиска нормативно-правовых документов с помощью современных информационных технологий; навыками использования правовых норм в профессиональной и общественной деятельности; способностью к оценке получаемой информации с точки зрения права; навыками правовой оценки информации; навыками использования правовых знаний с целью защиты нарушенных прав в сфере защиты информации; формами досудебной и судебной защиты прав человека и организаций; навыками профессиональной деятельности; навыками управленческой деятельности; навыками организации деятельности профессионального сообщества; способностью контроля за неправомерным поведением; навыками оценки правомерного и неправомерного поведения; навыками ответственности за принимаемые решения как в жизни, так и в профессиональной деятельности.

### **СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Раздел 1. Источники права

Раздел 2. Система правоохранительных органов в РФ

Раздел 3. Формирование единого образовательного и информационного пространства.

Раздел 4. Понятие и виды субъектов информационной безопасности

Раздел 5. Защита информации в организации (учреждении, предприятии).

Раздел 6. Правовая регламентация охранной деятельности в сфере информации. Интеллектуальная собственность

Раздел 7. Правонарушение и ответственность.

Раздел 8. Преступность в информационной сфере: уголовно-правовая характеристика



# Б1.В.01 Методика преподавания дисциплин по программам высшего образования

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

сформировать умение проводить учебные занятия по избранным дисциплинам предметной области данного направления и разрабатывать необходимые учебно- методические материалы, используемые в образовательной деятельности.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-11: способностью проводить занятия по избранным дисциплинам предметной области данного направления и разрабатывать методические материалы, используемые в образовательной деятельности**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** теоретические основы и закономерности развития профессионального образования; нормативно -правовое и методическое обеспечение избранных дисциплин предметной области; классификацию современных педагогических приемов, методов и форм организации образовательного процесса.

**Уметь:** разрабатывать и оценивать качество целеполагания; разрабатывать учебно-методические материалы по дисциплине, используемые в предметной области; определять педагогические возможности различных методов и форм организации обучения и воспитания; конструировать предметное содержание обучения по дисциплинам предметной области данного направления.

**Владеть:** навыками разработки учебно-методических материалов, используемых в образовательной деятельности; методикой преподавания дисциплин предметной области данного направления; навыками планирования и оценки эффективности образовательного процесса.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основные педагогические категории

Раздел 2. Специфические понятия профессиональной педагогики

Раздел 3. Место цели в педагогике. Целеполагание.

Раздел 4. Педагогические принципы.

Раздел 5. Место методов в педагогике.

Раздел 6. Характеристика современных средств обучения.

Раздел 7. Формы теоретического и производственного обучения

Раздел 8. Содержание образования

# Б1.В.02 Информационная безопасность объектов транспортной инфраструктуры

Объем дисциплины (модуля)

8 ЗЕТ (288 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Подготовка специалистов к деятельности по осуществлению анализа защищенности компьютерных систем, принципам формального моделирования и анализа безопасности компьютерных систем, реализующих управление доступом и информационными потоками, а также содействие формированию научного мировоззрения и развитию системного мышления. Изучение правовых и организационных основ системы транспортной безопасности, состав сил и средств обеспечения транспортной безопасности.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ДПК-1:** способностью выбрать и обосновать структуру, принципы организации, комплекс средств и технологий обеспечения информационной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры

**ПК-3:** способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов

**ПК-4:** способностью разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности

**ПК-5:** способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества

**ПК-7:** способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента

**ПК-8:** способностью обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи

**ПК-14:** способностью организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России

**ПК-15:** способностью организовать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** правовые и организационные основы системы транспортной безопасности; состав сил и средств обеспечения транспортной безопасности; основные виды политик управления доступом и информационными потоками; основные формальные модели дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом; организационную и технологическую структуру систем электронного документооборота; особенности использования ЭП, РКІ в прикладных системах.

**Уметь:** применять технические средства защиты информации на объектах транспортной инфраструктуры; использовать существующие модели угроз и модели нарушителя безопасности КС; использовать существующие частные политики безопасности КС. осуществлять типовые действия по настройке и использованию средств ЭП и компонентов РКІ в информационных системах организации; использовать ЭП в стандартных прикладных программах, интегрированных с РКІ.

**Владеть:** способами анализа защищенности КС с использованием моделей безопасности управления доступом и информационными потоками. квалифицированной установкой и настройкой компонентов программного комплекса "Удостоверяющий центр корпоративного уровня сети ViPNet"; навыками осуществления типовых действий по администрированию и обслуживанию компонентов комплекса "Удостоверяющий центр корпоративного уровня сети ViPNet" в информационной системе организации; навыками эффективного использования возможностей комплекса "Удостоверяющий центр корпоративного уровня сети ViPNet".

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Правовые и организационные основы системы транспортной безопасности

Раздел 2. Силы и средства обеспечения транспортной безопасности

# Б1.В.03 Специальные разделы математики

Объем дисциплины (модуля)

7 ЗЕТ (252 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ознакомить обучающихся со специальными разделами высшей математики.  
Привить обучающимся навыки использования рассматриваемого математического аппарата в профессиональной деятельности.  
Воспитать у обучающихся высокую культуру мышления: строгость, последовательность, непротиворечивость и основательность в суждениях.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОК-1:** способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

**ОК-2:** способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения

**ОПК-2:** способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности

**ПК-5:** способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества

**ПК-6:** способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок

**ПК-8:** способностью обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** основные математические методы исследования сложных систем

**Уметь:** применять основные математические методы исследования сложных систем

**Владеть:** опытом применения математических методов в моделировании сложных систем

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Теория игр

Раздел 2. Элементы математической статистики

Раздел 3. Однофакторный и дисперсионный анализ

Раздел 4. Теория принятия решения

# Б1.В.04 Специальные разделы физики

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Понимание физических основ функционирования технических каналов передачи информации на основе изучения наиболее значимых с технической точки зрения физических эффектов и явлений

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОК-2:** способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения

**ОПК-2:** способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности

**ПК-5:** способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества

**ПК-6:** способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок

**ПК-7:** способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента

**ПК-8:** способностью обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** физические эффекты лежащие в основе работы технических каналов передачи информации

**Уметь:** проводить расчеты, связанные с функционированием технических устройств на основе использования специализированных физических эффектов, для определения степени их информационной безопасности

**Владеть:** методами математического моделирования физических эффектов, определяющих принцип работы технических устройств

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Каналы утечки информации и физические эффекты

Раздел 2. Физическое моделирование

# Б1.В.05 Экономика и управление

Объем дисциплины (модуля)

4 ЗЕТ (144 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Формирование у обучающихся общекультурных компетенций, необходимых для решения задач, связанных с обеспечением информационной безопасности Российской Федерации.

Задачи: вооружение обучающихся прочными знаниями законов развития экономики в тесной взаимосвязи с проблемами управления хозяйственной деятельностью на микро- и макроэкономическом уровнях; овладение ими всем арсеналом средств, форм и методов государственного регулирования экономики; выработка у обучающихся методики самостоятельной оценки угроз и рисков национальной безопасности в сфере экономики; привитие у слушателей навыков использования полученных знаний при решении практических задач.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-1:** способностью анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты

**ПК-12:** способностью организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения

**ПК-13:** способностью организовать управление информационной безопасностью

**ПК-16:** способностью разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** основные способы прогнозирования, показатели эффективности функционирования систем информационной безопасности; основные положения экономики и управления (применительно к отраслям обеспечения информационной деятельности); основные экономические документы в области управления предприятием

**Уметь:** выбирать и сопоставлять необходимую экономическую информацию в направлении развития информационно-коммуникативных технологий объекта защиты; формировать управленческие решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ; анализировать, оценивать и прогнозировать экономические эффекты и последствия реализуемой и планируемой деятельности

**Владеть:** навыками выбора и сопоставления экономической информации; приемами экономического анализа хозяйственной деятельности предприятия; навыками реализации и контроля результатов управленческого решения по экономическим критериям

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Экономика как управляемая хозяйственная система

Раздел 2. Управление деятельностью хозяйствующих субъектов

Раздел 3. Управление экономикой государства

# Б1.В.ДВ.01.01 Информационно-аналитические системы безопасности

Объем дисциплины (модуля)

5 ЗЕТ (180 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Изучение технологий интеллектуального анализа больших информационных массивов в области обеспечения информационной безопасности с помощью информационно-аналитических систем.

Освоение методов применения информационно-аналитических систем к анализу больших информационных массивов.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-4:** способностью разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности

**ПК-7:** способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** методику создания и функционирования информационно-аналитических систем, в том числе для разработки методик испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности; статистические методы анализа функционирования средств и систем обеспечения информационной безопасности; интеллектуальные методы анализа функционирования средств и систем обеспечения информационной безопасности; информационные технологии в системе информационно-аналитического обеспечения безопасности.

**Уметь:** применять подходы информационной аналитики для разработки методик испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности; применять математические методы для анализа функционирования средств и систем обеспечения информационной безопасности

**Владеть:** навыками решения задач принятия решений.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Статистические методы анализа данных

Раздел 2. Интеллектуальные методы анализа данных

# **Б1.В.ДВ.01.02 Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем**

Объем дисциплины (модуля)

5 ЗЕТ (180 час)

## **ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Изучение комплексной экспертно-испытательной методики количественной оценки защищенности автоматизированных информационных и телекоммуникационных систем; изучение основных понятий, положений и категорий, связанных с экспертными системами комплексной оценки безопасности; изучение основных подходов к выполнению исследования защищенности автоматизированных информационных и телекоммуникационных систем с применением средств аудита безопасности; формирование владения средствами обеспечения информационной безопасности и анализа угроз информационной безопасности с использованием программных средств экспертного исследования защищенности объектов.

## **ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

**ПК-4:** способностью разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности

**ПК-7:** способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**Знать:** методики проведения экспертных оценок при исследовании защищенности объектов; современные угрозы информационной безопасности объектов.

**Уметь:** анализировать угрозы информационной безопасности; проводить экспертное оценивание при исследовании защищенности объектов.

**Владеть:** технологиями обеспечения информационной безопасности; средствами обеспечения информационной безопасности; средствами анализа угроз информационной безопасности.

## **СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Раздел 1. Основы безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем

Раздел 2. Экспертная оценка защищенности автоматизированных и телекоммуникационных систем

# Б1.В.ДВ.02.01 Математическое моделирование технических объектов и систем управления

Объем дисциплины (модуля)

7 ЗЕТ (252 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Последовательно развить логическое и алгоритмическое мышление студентов, воспитать культуру применения математических методов для решения прикладных задач. Раскрыть содержание основных математических понятий, методов, способов построения математических моделей и их описания. Научить студентов анализировать и обобщать информацию, планировать свою деятельность, направленную на решение математических задач в профессиональной деятельности. Сформировать необходимые компетенции.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-2:** способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности

**ПК-5:** способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества

**ПК-7:** способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** основные и современные теоретико-числовые методы необходимые для разработки систем, комплексов и технологии обеспечения информационной безопасности, формулировки основных теорем методов математического моделирования, методы численного анализа экспериментальных данных.

**Уметь:** применять основные и современные методы математического моделирования необходимые для проектирования систем обеспечения информационной безопасности, доказывать основные теоремы методов математического моделирования, применять методы численного анализа экспериментальных данных с помощью программных средств.

**Владеть:** с основными и современными методами математического моделирования необходимыми для разработки систем, комплексов и технологий обеспечения информационной безопасности, иметь навык применения основных теорем методов математического моделирования для анализа фундаментальных и прикладных проблем информационной безопасности, иметь опыт деятельности с программными средствами для численного анализа экспериментальных данных.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Линейное программирование

Раздел 2. Моделирование транспортных систем



# Б1.В.ДВ.02.02 Теоретические основы управления

Объем дисциплины (модуля)

7 ЗЕТ (252 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Сформировать представление о современном состоянии и направлениях развития теории систем автоматического управления.

Задачи дисциплины: развитие понимания принципов исследования существующих и построения новых автоматических систем; развитие умения постановки задачи и выбора способов ее решения для построения новых автоматических систем; на основании понимания динамики процессов оценивать качество работы автоматической системы и способы коррекции.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-2:** способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности

**ПК-5:** способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества

**ПК-7:** способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** понятие, классификацию систем управления;  
структуру автоматизированной, автоматической системы управления;  
математические основы теории управления.

**Уметь:** применять математические методы решения задач теории управления.

**Владеть:** выбора оптимальных решений производственных задач в области защиты информации.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Характеристики звеньев САУ

Раздел 2. Характеристики САУ

# ФТД.В.01 Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте

Объем дисциплины (модуля)

1 ЗЕТ (36 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Сформировать знания и навыки, необходимые для инсталляции, конфигурации и эксплуатации коммутимруемой сети передачи данных предприятия, а также поиска и устранения неисправностей в ней.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ДПК-1:** способностью выбрать и обосновать структуру, принципы организации, комплекс средств и технологий обеспечения информационной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры

**ПК-1:** способностью анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты

**ПК-2:** способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** теоретические основы коммутации и маршрутизации в локальных сетях передачи данных;  
стек протоколов TCP/IP;  
понятие о физической и логической адресации узлов сети передачи данных;  
структуру команд операционной системы Cisco IOS.

**Уметь:** -

**Владеть:** системой команд операционной системы Cisco IOS;  
навыками работы со средствами идентификации источников сетевых неисправностей и их разрешением.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Коммутация как общая концепция сетевых и телекоммуникационных технологий

Раздел 2. Маршрутизация в инфокоммуникационных сетях

# ФТД.В.02 Маршрутизация и коммутация в сетях передачи данных на транспорте (практикум)

Объем дисциплины (модуля)

1 ЗЕТ (36 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Сформировать знания и навыки, необходимые для инсталляции, конфигурации и эксплуатации коммутимуремой сети передачи данных предприятия, а также поиска и устранения неисправностей в ней.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ДПК-1:** способностью выбрать и обосновать структуру, принципы организации, комплекс средств и технологий обеспечения информационной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры

**ПК-1:** способностью анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты

**ПК-2:** способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** -

**Уметь:** выполнять базовую настройку коммутаторов второго и третьего уровней из командной строки операционной системы Cisco IOS;

выполнять базовую настройку маршрутизатора из командной строки операционной системы Cisco IOS;

выполнять сегментацию локальной сети передачи данных при помощи виртуальных сетей.

**Владеть:** -

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Использование технологии VLAN

Раздел 2. Базовая настройка маршрутизаторов Cisco

Раздел 3. Конфигурирование маршрутизаторов Cisco

# ФТД.В.03 Социальная адаптация в профессиональной деятельности (специализированная адаптационная дисциплина)

Объем дисциплины (модуля)

2 ЗЕТ (72 час)

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Повышение у магистрантов профессиональной компетентности в области актуальных проблем профессионального и личностного развития, формирование готовности лиц с ограниченными возможностями здоровья к взаимодействию с трудовым коллективом и содействие их адаптации к профессиональной деятельности и интеграции в социум, а также создание условий для удовлетворения особых образовательных потребностей обучающихся с ОВЗ и освоения основной образовательной программы в области информационных технологий.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОК-2:** способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения

**ОПК-2:** способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** специализированное программное обеспечение для людей с ограниченными возможностями здоровья; методы исследования, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности; методы самообучения

**Уметь:** использовать специализированное программное обеспечение для людей с ограниченными возможностями здоровья в процессе обучения и адаптации к профессиональной деятельности; использовать методы исследования, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности; адаптировать их в соответствии с потребностями людей с ограниченными возможностями здоровья; применять их в управленческой и научной деятельности

**Владеть:** навыками самостоятельного приобретения новых знаний и умений с помощью информационных технологий; приемами обучения людей с ограниченными возможностями здоровья использования информационных технологий в процессе обучения и профессиональной деятельности; методами исследования, применяемыми в соответствующей области профессиональной деятельности; навыками их адаптации к потребностям людей с ограниченными возможностями здоровья; приемами самообучения и саморазвития в целях успешного осуществления профессиональной деятельности

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Теоретические основы социальной адаптации к профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья

Раздел 2. Использование нормативно-правовой базы в области прав лиц с ОВЗ в процессе социальной адаптации к профессиональной деятельности