

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

«Управление и защита информации»

**АННОТИРОВАННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность:	<u>10.05.01 Компьютерная безопасность</u>
Специализация:	<u>Информационная безопасность объектов информатизации на базе компьютерных систем</u>
Типы задач профессиональной деятельности	<u>контрольно-аналитическая, научно-исследовательская, организационно-управленческая, проектная, эксплуатационная</u>
Квалификация выпускника:	<u>Специалист по защите информации</u>
Форма обучения:	<u>Очная</u>
Год начала обучения:	<u>2020</u>

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Образовательная программа высшего образования, реализуемая вузом по направлению подготовки/специальности

1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы

1.3. Общая характеристика вузовской образовательной программы высшего образования

1.3.1. Социальная роль, цели и задачи ОП ВО

1.3.2. Срок получения образования по программе

1.3.3. Объем программы

1.4. Требования к абитуриенту

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ/СПЕЦИАЛЬНОСТИ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.3. Виды (типы задач) профессиональной деятельности выпускника

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА КАК СОВОКУПНЫЙ ПЛАНИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4. СВЕДЕНИЯ О НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКАХ

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

6. ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

8. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ (ПРИЛОЖЕНИЕ)

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Образовательная программа высшего образования, реализуемая вузом по направлению подготовки/специальности

Образовательная программа высшего образования реализуемая вузом по специальности _10.05.01 – Компьютерная безопасность и уровню специалитета и специализации __ Информационная безопасность объектов информатизации на базе компьютерных систем.

ОП ВО представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки, а также с учетом рекомендованной профильным учебно-методическим объединением примерной основной образовательной программы.

1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативно-правовую базу разработки ОП ВО составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301;
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утв. Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636;
- Образовательный стандарт высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта» по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, утвержденным Приказом РУТ (МИИТ) от «31» мая 2019 № 398/а;
- Устав Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Российский университет транспорта".

1.3. Общая характеристика вузовской образовательной программы высшего образования

1.3.1. Социальная роль, цели и задачи ОП ВО

В области воспитания общими целями образовательной программы специалиста являются: формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение общей культуры.

В области обучения общими целями основной образовательной программы специалиста являются:

- подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических, инженерных и профессиональных научных знаний;
- получение высшего образования, позволяющего выпускнику: успешно проводить проектирование, исследование, и эксплуатацию средств и систем защиты информации

компьютерных систем в различных отраслях промышленности и экономики, в первую очередь, на железнодорожном транспорте; проводить разработки и исследования, направленные на обеспечение защищенности компьютерных систем от вредоносных программно-технических и информационных воздействий в условиях существования угроз в информационной сфере. Студенты изучают современные принципы и технологии проектирования систем управления информационной безопасностью компьютерных систем, их математического, информационного, программного и аппаратного обеспечения. Специалисты могут реализовать свои знания и навыки в научно-исследовательских, проектных организациях и эксплуатационных компаниях.

При реализации образовательной программ подготовки специалистов в университете обеспечены условия для формирования общекультурных компетенций выпускников (компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера). В университете сформирована социокультурная среда, созданы условия, необходимые для всестороннего развития личности.

Университет способствует развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Воспитательная среда университета складывается из мероприятий, которые ориентированы на:

- формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности.
 - воспитание нравственных качеств, интеллигентности, развитие ориентации на общечеловеческие ценности и высокие гуманистические идеалы культуры.
 - привитие умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления.
 - сохранение и приумножение историко-культурных традиций университета, преемственности, формирование чувства университетской солидарности, формирование у студентов патриотического сознания.
 - укрепление и совершенствование физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к наркотикам, пьянству, антиобщественному поведению.
- Воспитательная среда включает в себя три составляющие: профессионально-трудовую, гражданско-правовую, культурно-нравственную.

1.3.2. Срок получения образования по программе

Очная форма обучения - 5 лет 6 месяцев.

1.3.3. Объем программы

Объем учебной программы составляет 330 зачетных единиц (далее з.е.).

1.4. Требования к абитуриенту

Прием граждан в университет осуществляется в соответствии с Правилами приема в университет, утверждаемыми ректором РУТ (МИИТ) ежегодно.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ/СПЕЦИАЛЬНОСТИ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает:
сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с разработкой и эксплуатацией средств и систем защиты информации компьютерных систем, доказательным анализом и обеспечением защищенности компьютерных систем от вредоносных программно-технических и информационных воздействий в условиях существования угроз в информационной сфере.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:
защищаемые компьютерные системы и входящие в них средства обработки, хранения и передачи информации;
системы управления информационной безопасностью компьютерных систем;
методы и реализующие их средства защиты информации в компьютерных системах;
математические модели процессов, возникающих при защите информации, обрабатываемой в компьютерных системах;
методы и реализующие их системы и средства контроля эффективности защиты информации в компьютерных системах;
процессы (технологии) создания программного обеспечения средств и систем защиты информации, обрабатываемой в компьютерных системах.

2.3. Виды (типы задач) профессиональной деятельности выпускника

Специалист по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность готовится к следующим видам (типам задач) профессиональной деятельности:
научно-исследовательской;
проектной;
контрольно-аналитический;
организационно-управленческой;
эксплуатационной.

Специализация, по которой готовятся выпускники, освоившие программу специалитета: №8 "Информационная безопасность объектов информатизации на базе компьютерных систем". По окончании обучения по направлению подготовки (специальности) 10.05.01 Компьютерная безопасность, наряду с квалификацией (степенью) "специалист" присваивается специальное звание "специалист по защите информации".

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Специалист по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:
научно-исследовательская деятельность :
сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности;
участие в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах;
изучение и обобщение опыта работы других учреждений, организаций и предприятий по способам использования методов и средств обеспечения информационной безопасности с целью повышения эффективности и совершенствования работ по защите информации на конкретном объекте;

разработка математических моделей защищаемых процессов и средств защиты информации и систем, обеспечивающих информационную безопасность объектов;

проектная деятельность:

разработка и конфигурирование программно-аппаратных средств защиты информации;
разработка технических заданий на проектирование, эскизных, технических и рабочих проектов систем и подсистем защиты информации с учетом действующих нормативных и методических документов;

разработка проектов систем и подсистем управления информационной безопасностью объекта в соответствии с техническим заданием;

проектирование программных и аппаратных средств защиты информации в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;

контрольно-аналитическая деятельность:

оценивание эффективности реализации систем защиты информации и действующей политики безопасности в компьютерных системах;

предварительная оценка, выбор и разработка необходимых методик поиска уязвимостей;

применение методов и методик оценивания безопасности компьютерных систем при проведении контрольного анализа системы защиты

выполнение экспериментально-исследовательских работ при проведении сертификации программно-аппаратных средств защиты и анализ результатов;

проведение экспериментально-исследовательских работ при аттестации объектов с учетом требований к обеспечению защищенности компьютерной системы;

проведение инструментального мониторинга защищенности компьютерных систем;

подготовка аналитического отчета по результатам проведенного анализа и выработка предложений по устранению выявленных уязвимостей;

организационно-управленческая деятельность:

организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;

поиск рациональных решений при разработке средств защиты информации с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения;

осуществление правового, организационного и технического обеспечения защиты информации;

организация работ по выполнению требований режима защиты информации, в том числе информации ограниченного доступа (сведений, составляющих государственную тайну и конфиденциальной информации);

эксплуатационная деятельность:

установка, наладка, тестирование и обслуживание системного и прикладного программного обеспечения;

установка, наладка, тестирование и обслуживание аппаратно-программных средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем;

проверка технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты информации;

проведение аттестации технических средств, программ, алгоритмов на предмет соответствия требованиям защиты информации по соответствующим классам безопасности или профилям защиты;

в соответствии со специализацией №8 "Информационная безопасность объектов информатизации на базе компьютерных систем":

разработка проектных решений и анализ систем обеспечения информационной безопасности объектов информатизации на базе компьютерных систем в защищенном исполнении и процессов их проектирования, создания и модернизации, в том числе разработка модели угроз и формирование требования к обеспечению информационной безопасности;

разработка проектов нормативных правовых актов, руководящих и методических документов предприятия, учреждения, регламентирующих деятельность по обеспечению информационной безопасности объектов информатизации на базе компьютерных систем в защищенном исполнении и процессов их проектирования, создания и модернизации.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА КАК СОВОКУПНЫЙ ПЛАНИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения ОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Коды компетенций	Содержание компетенций
1	2
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОПК-1	Способен представлять роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства
ОПК-2	Способен применять программные средства системного и прикладного назначения для решения профессиональных задач
ОПК-3	Способен на основании совокупности существующих математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач защиты информации
ОПК-4	Способен представлять основные черты современной естественнонаучной картины мира и физические основы функционирования электронной компонентной базы
ОПК-5	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в организации (учреждения, предприятия)
ОПК-6	Способен анализировать и учитывать текущее состояние и тенденции развития методов криптографической защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации при решении профессиональных задач
ОПК-7	Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей
ОПК-8	Способен проводить анализ корректности реализации эффективных комбинаторных, теоретико-числовых и криптографических алгоритмов и протоколов применительно к конкретным условиям
ОПК-9	Способен разрабатывать формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации
ОПК-10	Способен администрировать подсистемы и средства защиты информации в компьютерных системах и сетях
ОПК-11	Способен проводить оценку уровня безопасности компьютерных систем и сетей
ОПК-12	Способен участвовать в разработке программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей
ОПК-13	Способен производить проверки технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты информации

Коды компетенций	Содержание компетенций
1	2
ОПК-14	Способен выполнять работы по восстановлению работоспособности подсистем защиты информации в операционных системах, программно-аппаратных средствах защиты информации, в прикладном и системном программном обеспечении
ОПК-15	Способен проводить мониторинг, анализ и сравнение эффективности программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях
ОПК-16	Способен оценивать эффективность реализации действующих политик безопасности операционных систем и систем управления базами данных
ОПК-17	Способен контролировать корректность функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и сетях
ОПК-18	Способен выполнять настройку параметров работы программного обеспечения, включая системы управления базами данных и средства электронного документооборота с целью обеспечения защиты обрабатываемой информации
ОПК-19	Способен в процессе функционирования компьютерных систем и сетей и организовать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю
ОПК-20	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма
ПКО	
ПКО-1	Способен принимать участие в теоретических и экспериментальных исследованиях систем защиты информации, проводить научно-исследовательские работы по оценке защищенности информации в компьютерных системах
ПКО-2	Способен применять математические методы в области компьютерной безопасности
ПКО-3	Способен проводить анализ исходных данных и формировать требования к компонентам и методам при проектировании подсистем и средств обеспечения информационной безопасности
ПКО-4	Способен участвовать в разработке подсистемы информационной безопасности компьютерной (в том числе автоматизированной) системы включая разработку программно-аппаратных средств защиты информации, защищенных операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей, систем антивирусной защиты, средств криптографической защиты информации
ПКО-5	Способен участвовать в работах по проектированию и реализации комплексного подхода к обеспечению информационной безопасности объекта защиты
ПКО-6	Способен проводить оценку эффективности реализации систем защиты информации и действующих политик безопасности в компьютерных системах, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации
ПКО-7	Способен проводить анализ информационной безопасности объектов и систем, принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации на предмет соответствия требованиям защиты информации

Коды компетенций	Содержание компетенций
1	2
ПКО-8	Способен проводить инструментальный мониторинг защищенности компьютерных систем
ПКО-9	Способен участвовать в управлении информационной безопасностью компьютерной системы, разрабатывать предложения по ее совершенствованию
ПКО-10	Способен организовать процесс защиты информации в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю
ПКО-11	Способен проводить проверки эффективности и выполнять работы по восстановлению работоспособности программных, программно-аппаратных и технических средств, подсистем защиты информации
ПКО-12	Способен выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности, проводить мониторинг и анализ эффективности реализации систем защиты информации и действующих политик безопасности в компьютерных системах
ПКР-1	Способен строить математические модели для оценки безопасности компьютерных систем и анализировать компоненты системы безопасности с использованием современных математических методов
ПКР-2	Способен проводить моделирование защищенных автоматизированных систем с целью анализа их уязвимостей и эффективности средств и способов защиты информации
ПКР-3	Способен принимать участие в разработке проектных решений по защите информации в автоматизированных системах
ПКР-4	Способен разрабатывать программные и программно-аппаратные средства для систем защиты информации автоматизированных систем
ПКР-5	Способен проводить сравнительный анализ и осуществлять обоснованный выбор программно-аппаратных средств защиты информации с учетом современных и перспективных математических методов защиты информации
ПКР-6	Способен принимать участие в разработке архитектуры системы защиты информации автоматизированной системы
ПКР-7	Способен разрабатывать, анализировать и обосновывать адекватность математических моделей процессов, возникающих при работе программно-аппаратных средств защиты информации
ПКР-8	Способен подготовить обоснование необходимости защиты информации в автоматизированной системе
ПКР-9	Способен определять возможные угрозы безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой
ПКР-10	Способен проводить тестирование систем защиты информации автоматизированных систем
ПКР-11	Способен участвовать в разработке эксплуатационной документации на системы защиты информации автоматизированных систем
ПКС-1	Способен разрабатывать модели угроз, формировать требования по защите информации в объектах информатизации на базе компьютерных систем, а также процессов их проектирования, создания и модернизации
ПКС-2	Способен разрабатывать план мероприятий по защите информации в объектах информатизации на базе компьютерных систем, а также процессов их проектирования, создания и модернизации
ПКС-3	Способен проводить анализ эффективности систем защиты информации в объектах информатизации на базе компьютерных систем, а также процессов их проектирования, создания и модернизации

Коды компетенций	Содержание компетенций
1	2
ПКС-4	Способен участвовать в создании системы защиты информации процессов проектирования, создания и модернизации объектов информатизации на базе компьютерных систем
ПКС-5	Способен разрабатывать проекты нормативных правовых актов, руководящих и методических документов предприятия, учреждения, организации, регламентирующих деятельность по защите информации в объектах информатизации на базе компьютерных систем, а также процессов их проектирования, создания и модернизации
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
УК-9	Способен осуществлять социальное взаимодействие в обществе и служебном (трудовом) коллективе, профессиональную деятельность на основе требований правовых (в том числе антикоррупционных) норм, содействовать противодействию коррупции

4. СВЕДЕНИЯ О НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКАХ

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 89,74% от общего количества научно-педагогических работников.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, составляет 97,6%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, составляет 82,29%.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность, которых связана со специализацией реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу специалитета, составляет 10,26%.

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность» и специализации «Информационная безопасность объектов информатизации на базе компьютерных систем» разработан в соответствии с Регламентом разработки, утверждения и корректировки учебных планов по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

№ п/п	Наименование разделов ОП, специальностей/специализаций, модулей, дисциплин	Форма пром. аттестации	Трудоемкость		Распределение по курсам и семестрам												Коды компетенций
			В зачетных единицах	Всего в часах	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		
					1 СЕМ.	2 СЕМ.	3 СЕМ.	4 СЕМ.	5 СЕМ.	6 СЕМ.	7 СЕМ.	8 СЕМ.	9 СЕМ.	10 СЕМ.	11 СЕМ.	12 СЕМ.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Дисциплины (модули)			285	10260													
Базовая часть			238	8568													
С1.Од. 1	Философия	ЗаО	4	144		+											УК-5, УК-6
С1.Од. 2	История (История России. Всеобщая история)	ЗаО	4	144	+												ОПК-20, УК-5
С1.Од. 3	Иностранный язык		17	612	+	+	+	+	+	+	+	+					УК-4, УК-5
С1.Од. 4	Безопасность жизнедеятельности	ЗаО	3	108								+					УК-8
С1.Од. 5	Экономика	Зач	2	72				+									УК-2
С1.Од. 6	Основы управленческой деятельности	Зач	2	72						+							ОПК-5, УК-2, УК-3, УК-9
С1.Од. 7	Математический анализ		13	468	+	+	+										ОПК-3
С1.Од. 8	Алгебра		14	504	+	+	+										
С1.Од. 9	Геометрия		8	288	+	+											
С1.Од. 10	Теория вероятностей и математическая статистика		7	252			+	+									
С1.Од. 11	Исследование операций	ЗаО	5	180					+								
С1.Од. 12	Дискретная математика	ЗаО	7	252			+	+									
С1.Од. 13	Физика	Экз	13	468	+	+	+										
С1.Од. 14	Математическая логика и теория алгоритмов	ЗаО	3	108					+								ОПК-3
С1.Од. 15	Методы программирования	ЗаО	4	144						+							ОПК-2, УК-1
С1.Од. 16	Теория сложности алгоритмов	Экз	5	180						+							ОПК-3, ОПК-8
С1.Од. 17	Языки программирования	ЗаО	4	144	+												ОПК-14, ОПК-2
С1.Од. 18	Машинно-ориентированные языки программирования	Зач	2	72						+							ОПК-12, ОПК-2
С1.Од. 19	Процедурное программирование	Экз	4	144		+											
С1.Од. 20	Программирование на языках высокого уровня		8	288			+	+									
С1.Од. 21	Объектно-ориентированное программирование	ЗаО	3	108						+							
С1.Од. 22	Web-программирование	ЗаО	3	108									+				ОПК-1, ОПК-2
С1.Од.	Системы управления	Экз	4	144								+					ОПК-15,

№ п/п	Наименование разделов ОП, специальностей/специализаций, модулей, дисциплин	Форма пром. аттестации	Трудоёмкость		Распределение по курсам и семестрам												Коды компетенций
			В зачетных единицах	Всего в часах	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		
					1 СЕМ.	2 СЕМ.	3 СЕМ.	4 СЕМ.	5 СЕМ.	6 СЕМ.	7 СЕМ.	8 СЕМ.	9 СЕМ.	10 СЕМ.	11 СЕМ.	12 СЕМ.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
23	базами данных																ОПК-18, ОПК-2, ОПК-6, ПКО-4
С1.ОД. 24	Основы построения защищенных баз данных		8	288								+	+				ОПК-16, ПКО-3, ПКО-6, ПКС-2
С1.ОД. 25	Операционные системы	ЗаО	7	252							+	+					ОПК-12, ОПК-18, ОПК-2, ОПК-6, ПКО-4
С1.ОД. 26	Защита в операционных системах	ЗаО	4	144								+					ОПК-10, ОПК-15, ОПК-16, ОПК-17, ОПК-6, ПКО-11, ПКО-6, ПКС-4
С1.ОД. 27	Основы информационной безопасности	Экз	4	144				+									ОПК-1, ОПК-19, ОПК-9, ПКО-1
С1.ОД. 28	Защита программ и данных	Экз	4	144									+				ОПК-14, ОПК-5, ОПК-7, ПКО-1, ПКО-11
С1.ОД. 29	Теоретико-числовые методы в криптографии	Экз	5	180					+								ОПК-3, ОПК-8, ПКО-2, ПКР-1
С1.ОД. 30	Криптографические методы защиты информации	Экз	5	180						+							ОПК-12, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-8, ПКО-4, ПКО-6
С1.ОД. 31	Криптографические протоколы	Экз	4	144							+						ОПК-10, ОПК-17, ОПК-6, ОПК-8, ПКО-11, ПКО-6
С1.ОД. 32	Компьютерные сети	Экз	4	144							+						ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-18, ОПК-2, ПКО-11
С1.ОД. 33	Основы построения защищенных компьютерных сетей	Экз	4	144								+					ОПК-10, ОПК-16, ОПК-17, ПКО-11, ПКО-12, ПКО-7, ПКО-9
С1.ОД. 34	Сети и системы передачи информации	Экз	5	180						+							ОПК-19, ПКО-10, ПКО-4, ПКО-9
С1.ОД. 35	Теоретические основы электротехники	Экз	4	144				+									ОПК-4, ПКО-3
С1.ОД. 36	Электроника и схемотехника	Экз	5	180					+								ОПК-15, ОПК-4, ПКО-8
С1.ОД. 37	Аппаратные средства вычислительной	ЗаО	7	252							+	+					ОПК-16, ОПК-6,

№ п/п	Наименование разделов ОП, специальностей/специализаций, модулей, дисциплин	Форма пром. аттестации	Трудоемкость		Распределение по курсам и семестрам												Коды компетенций
			В зачетных единицах	Всего в часах	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		
					1 СЕМ.	2 СЕМ.	3 СЕМ.	4 СЕМ.	5 СЕМ.	6 СЕМ.	7 СЕМ.	8 СЕМ.	9 СЕМ.	10 СЕМ.	11 СЕМ.	12 СЕМ.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	техники																ПКО-7
С1.ОД.38	Техническая защита информации	Экз	5	180									+				ОПК-13, ПКО-3, ПКС-3
С1.ОД.39	Методы оптимизации	ЗаО	3	108							+						ОПК-3, ОПК-7
С1.ОД.40	Теория информации и кодирования	Экз	4	144				+									ОПК-1, ОПК-3
С1.ОД.41	Теория автоматического управления	Экз	5	180									+				ОПК-3, ОПК-7
С1.ОД.42	Физическая культура и спорт	ЗаО	2	72	+	+											УК-7
С1.ОД.43	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	Экз	4	144						+							ОПК-1, ОПК-19, ОПК-5, ПКО-1, ПКО-10, ПКО-9, ПКС-2, ПКС-5, УК-2
С1.ОД.44	Модели безопасности компьютерных систем	ЗаО	4	144						+							ОПК-3, ОПК-9, ПКО-2, ПКО-5, ПКР-1, ПКС-1
С1.ОД.45	История транспорта России	Зач	2	72		+											УК-5
С1.ОД.9	Элективные курсы по физической культуре и спорту	Зач		328	+	+	+	+	+	+	+	+					УК-6, УК-7
	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента		47	1692													
С1.ОД.1	Защита информации в интернет и интранет системах	ЗаО	5	180										+			ПКР-2, ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1, ПКС-4
С1.ОД.2	Обеспечение информационной безопасности проектирования, создания, модернизации объектов информатизации на базе компьютерных систем в защищенном исполнении	Экз	4	144										+			ПКР-2, ПКР-3, ПКР-4, ПКР-8, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5
С1.ОД.3	Комплексные системы защиты информации объектов информатизации железнодорожного транспорта	ЗаО	5	180										+			ПКР-10, ПКР-7, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5
С1.ОД.4	Проектирование и анализ систем обеспечения информационной безопасности объектов информатизации	Экз	4	144										+			ПКР-10, ПКР-11, ПКР-3, ПКР-5, ПКР-6, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5
С1.ОД.5	Объекты защиты информации	ЗаО	4	144										+			ПКР-2, ПКР-9,

№ п/п	Наименование разделов ОП, специальностей/специализаций, модулей, дисциплин	Форма пром. аттестации	Трудоёмкость		Распределение по курсам и семестрам												Коды компетенций
			В зачетных единицах	Всего в часах	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		
					1 СЕМ.	2 СЕМ.	3 СЕМ.	4 СЕМ.	5 СЕМ.	6 СЕМ.	7 СЕМ.	8 СЕМ.	9 СЕМ.	10 СЕМ.	11 СЕМ.	12 СЕМ.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
																	ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5
С1.ОД.6	Защита информации в телекоммуникационных системах железнодорожного транспорта	ЗаО	4	144										+			ПКР-4, ПКР-8, ПКР-9, ПКС-2
С1.ОД.7	Правоведение	ЗаО	2	72					+								ПКР-11, ПКС-5, УК-2, УК-9
С1.ОД.8	Стеганографические методы защиты информации	ЗаО	4	144							+						ПКР-1, ПКС-1
С1.ДВ.01.1	История техники (введение в специальность)	Зач	2	72	+												ПКР-9, УК-5
С1.ДВ.01.2	История микропроцессорной техники	Зач	2	72	+												
С1.ДВ.02.1	Автоматизированные системы железнодорожного транспорта	ЗаО	5	180										+			ПКР-6, ПКР-9, УК-2
С1.ДВ.02.2	Администрирование и управление Информационной безопасности компьютерных систем	ЗаО	5	180										+			ПКР-10, ПКР-2, ПКР-9, ПКС-2, ПКС-4, УК-2
С1.ДВ.03.1	Экономика информационной безопасности компьютерных систем железнодорожного транспорта	Экз	4	144											+		ПКР-8, ПКС-5, УК-2
С1.ДВ.03.2	Методы оценки защищенности компьютерных систем	Экз	4	144											+		ПКР-1, ПКР-10, ПКР-7, ПКС-2, ПКС-4, ПКС-5
С1.ДВ.04.1	Аудит информационной безопасности компьютерных систем железнодорожного транспорта	ЗаО	4	144										+			ПКР-10, ПКР-11, ПКР-5, ПКР-8, ПКР-9, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-5
С1.ДВ.04.2	Методы анализа управления рисками	ЗаО	4	144										+			ПКР-1, ПКР-7, ПКР-8, ПКР-9, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-5
	Практика		36	1296													
	Базовая часть		21	756													
С.ОД.3	Научно-исследовательская работа	ЗаО	9	324											+		ПКО-1, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКО-5, ПКО-6, ПКО-7, ПКО-8,

№ п/п	Наименование разделов ОП, специальностей/специализаций, модулей, дисциплин	Форма пром. аттестации	Трудоемкость		Распределение по курсам и семестрам												Коды компетенций
			В зачетных единицах	Всего в часах	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		
					1 СЕМ.	2 СЕМ.	3 СЕМ.	4 СЕМ.	5 СЕМ.	6 СЕМ.	7 СЕМ.	8 СЕМ.	9 СЕМ.	10 СЕМ.	11 СЕМ.	12 СЕМ.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
																	ПКР-3, ПКР-4, ПКР-5, ПКР-6, ПКР-7, ПКР-8
С.ОД.4	Преддипломная практика	ЗаО	12	432											+		ПКО-1, ПКО-10, ПКО-11, ПКО-12, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКО-5, ПКО-6, ПКО-7, ПКО-8, ПКО-9, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5
	Практики, в том числе НИР		15	540													
С.ОД.1	Ознакомительная практика	ЗаО	3	108				+									ПКО-1, ПКО-2, ПКР-1, ПКР-2
С.ОД.2	Технологическая практика	ЗаО	5	180						+							ПКО-10, ПКО-9, ПКР-8
С.ОД.1	Эксплуатационная практика	ЗаО	7	252								+					ПКР-10, ПКР-11, ПКР-9
	Факультативы		4	144													
	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студента		4	144													
С60.ОД.1	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	Зач	2	72								+					УК-1, УК-7, УК-8
С60.ОД.2	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте	Зач	2	72									+				
	Государственная итоговая аттестация		9	324													
С6.ОД.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы		9	324											+		ОПК-1, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14, ОПК-15, ОПК-16, ОПК-17, ОПК-18, ОПК-19, ОПК-2, ОПК-20, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПКО-1, ПКО-10,

№ п/п	Наименование разделов ОП, специальностей/специализаций, модулей, дисциплин	Форма пром. аттестации	Трудоёмкость		Распределение по курсам и семестрам												Коды компетенций
			В зачетных единицах	Всего в часах	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		6 курс		
					1 СЕМ.	2 СЕМ.	3 СЕМ.	4 СЕМ.	5 СЕМ.	6 СЕМ.	7 СЕМ.	8 СЕМ.	9 СЕМ.	10 СЕМ.	11 СЕМ.	12 СЕМ.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Всего:			330	11880													ПКО-11, ПКО-12, ПКО-2, ПКО-3, ПКО-4, ПКО-5, ПКО-6, ПКО-7, ПКО-8, ПКО-9, ПКР-1, ПКР-10, ПКР-11, ПКР-2, ПКР-3, ПКР-4, ПКР-5, ПКР-6, ПКР-7, ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9

6. ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
Т	Теоретическое обучение	18	18	36	19	19	38	19	18	37	19	17	36	19	19	38				185
Э	Экзаменационная сессия	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4	2	2	4				20
У	Учебная практика					2	2													2
П	Производственная практика								3	3		4	4				14		14	22
К	Каникулы	2	8	10	2	6	8	2	5	7	2	5	7	2	8	10	6		6	49
Д	Выпускная квалификационная работа																6		6	6
	Итого:	22	28	50	23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	26		26	284

7. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Рабочие программы учебных дисциплин (приложения) по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность» и специализации «Информационная безопасность объектов»

информатизации на базе компьютерных систем» разработаны в соответствии с Порядком разработки и утверждения рабочей программы учебной дисциплины и практики по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

8. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

Программы практик (приложения) по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность» и специализации «Информационная безопасность объектов информатизации на базе компьютерных систем» разработаны в соответствии с Порядком разработки и утверждения рабочей программы учебной дисциплины и практики по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ (ПРИЛОЖЕНИЕ)

Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации (приложение) по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность» и специализации «Информационная безопасность объектов информатизации на базе компьютерных систем» разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу.