

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета университета
от «21» сентября 2023 г. Протокол № 7
Председатель совета, ректор университета
Гончаров А.Г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Направление подготовки 10.05.03 Информационная безопасность
автоматизированных систем

Профиль образовательной программы Безопасность автоматизированных
систем критически важных объектов

Квалификация выпускника специалист

СОГЛАСОВАНО

Представитель от работодателей:

Генеральный директор ЗАО «Центр
безопасности информации «ЦИНТУР»

В.А. Чекрыжов



Образовательная программа рассмотрена
и одобрена на заседании ученого совета
Института управления рисками и
комплексной безопасности
Протокол № 6 «29» 01 2023 г.

Директор Института управления рисками
и комплексной безопасности
доцент Е.В. Яковлева

Оренбург 2023г.

Дополнения и изменения в основную
образовательную программу внесены:

решением Ученого совета университета от «__»_____20__г. Протокол № ____ Председатель совета, ректор университета	решением Ученого совета университета от «__»_____20__г. Протокол № ____ Председатель совета, ректор университета _
--	--

решением Ученого совета университета от «__»_____20__г. Протокол № ____ Председатель совета, ректор университета	решением Ученого совета университета от «__»_____20__г. Протокол № ____ Председатель совета, ректор университета _
--	--

решением Ученого совета университета от «__»_____20__г. Протокол № ____ Председатель совета, ректор университета	решением Ученого совета университета от «__»_____20__г. Протокол № ____ Председатель совета, ректор университета _
--	--

решением Ученого совета университета от «__»_____20__г. Протокол № ____ Председатель совета, ректор университета	решением Ученого совета университета от «__»_____20__г. Протокол № ____ Председатель совета, ректор университета _
--	--

решением Ученого совета университета от «__»_____20__г. Протокол № ____ Председатель совета, ректор университета	решением Ученого совета университета от «__»_____20__г. Протокол № ____ Председатель совета, ректор университета _
--	--

решением Ученого совета университета от «__»_____20__г. Протокол № ____ Председатель совета, ректор университета	решением Ученого совета университета от «__»_____20__г. Протокол № ____ Председатель совета, ректор университета _
--	--

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика образовательной программы.....	3
1.1	Квалификация, присваиваемая выпускникам.....	3
1.2	Области/сферы профессиональной деятельности выпускника.....	3
1.3	Типы задач профессиональной деятельности и задачи профессиональной деятельности	3
1.4	Направленность (профиль) образовательной программы.....	3
1.5	Планируемые результаты освоения образовательной программы...3	
1.6	Индикаторы достижения компетенций.....	6
1.7	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....	14
2	Учебный план по образовательной программе.....	16
3	Приложения	
3.1	Календарный учебный график	
3.2	Рабочие программы дисциплин	
3.3.	Программы практик и научно-исследовательской работы	
3.4.	Программа государственной итоговой аттестации	
3.5	Методические материалы	
3.6	Оценочные материалы	
3.6.1	Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся	
3.6.2	Оценочные материалы для итоговой (государственной итоговой) аттестации	
3.7.1	Рабочая программа воспитания	
3.7.2	Календарный план воспитательной работы	

1. Общая характеристика образовательной программы

1.1 Квалификация, присваиваемая выпускникам: бакалавр.

1.2 Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере техники и технологии, охватывающей совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере).

1.3 Тип задач профессиональной деятельности задачи профессиональной деятельности:

В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектно-технологический;
- организационно-управленческий.

1.4 Направленность (профиль) образовательной программы:

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

1.5 Планируемые результаты освоения образовательной программы:

- выпускник должен обладать следующими **универсальными компетенциями (УК):**

Системное и критическое мышление УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

Разработка и реализация проектов УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

Командная работа и лидерство УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

Коммуникация УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

Межкультурное взаимодействие УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение): УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

Безопасность жизнедеятельности УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

Гражданская позиция УК-10. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра).

- выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;

ОПК-2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-4. Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности;

ОПК-6. Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;

ОПК-7. Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-8. Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-9. Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-10. Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты;

ОПК-11. Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов;

ОПК-12. Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений;

ОПК-13. Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.

- выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

ПК-1. Способен составлять комплекс правил, процедур, практических приемов, принципов и методов, средств обеспечения защиты информации в автоматизированной системе;

ПК-2. Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях;

ПК-3. Способен анализировать и противодействовать угрозам информации операционных систем, систем управления базами данных, вычислительных сетей;

ПК-4. Способен оценивать последствия от реализации угроз безопасности информации в автоматизированной системе;

ПК-5. Способен принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации;

ПК-6. Способен проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы;

ПК-7. Способен разрабатывать комплекс мероприятий по защите информации в автоматизированных системах финансовых и экономических структур;

ПК-8. Способен проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требований стандартов и нормативно-правовых актов в области информационной безопасности;

ПК-9. Способен применять технические средства защиты информации на основе знаний физических законов;

ПК-10. Способен разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем и применять их для определения оптимальных вариантов проектных, конструкторских и технологических решений;

ПК-11. Способен участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью.

1.6 Индикаторы достижения компетенций.

УК-1.1. ИД-1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи;

УК-1.2. ИД-2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи;

УК-1.3. ИД-3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки;

УК-2.1. ИД-1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач;

УК-2.2. ИД-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-2.3. ИД-3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время;

УК-2.4. ИД-4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта;

УК-3.1. ИД-1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде;

УК-3.2. ИД-2 Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.);

УК-3.3. ИД-3 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды;

УК-3.4. ИД-4 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата;

УК-4.1. ИД-1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами;

УК-4.2. ИД-2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках;

УК-4.3. ИД-3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках;

УК-4.4. ИД-4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: • внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; • критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия;

УК-4.5. ИД-5 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно;

УК-5.1. ИД-1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;

УК-5.2. ИД-2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения;

УК-5.3. ИД-3 Умеет не дискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;

УК-6.1. ИД-1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы;

УК-6.2. ИД-2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка;

УК-6.3. ИД-3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;

УК-6.4. ИД-4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;

УК-6.5. ИД-5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков;

УК-7.1. ИД-1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни;

УК-7.2. ИД-2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровые сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности;

УК-8.1. ИД-1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;

УК-8.2. ИД-2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;

УК-8.3. ИД-3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;

УК-8.4. ИД-4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций;

УК-9.1. ИД-1 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-9.2. ИД-2 Обосновывает экономический выбор в различных областях жизнедеятельности на основе учета факторов эффективности;

УК-9.3. ИД-3 Планирует деятельность с учетом экономически оправданных затрат, направленных на достижение результата;

УК-10.1. ИД-1 Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней;

УК-10.2. ИД-2 Осведомлен об ответственности за дачу либо за получение взятки, имеет сформированную гражданскую позицию нетерпимости к коррупции;

ОПК-1.1. Разрабатывает и реализовывает политики управления доступом в компьютерных системах;

ОПК-1.2. Обеспечивает защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям;

ОПК-1.3. Оценивает уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями;

ОПК-2.1. Проводит анализ функционального процесса объекта защиты и его информационных составляющих с целью выявления возможных источников информационных угроз, их возможных целей, путей реализации и предполагаемого ущерба;

ОПК-2.2. Формирует предложения по оптимизации структуры и функциональных процессов объекта защиты и его информационных составляющих с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям;

ОПК-2.3. Разрабатывает, внедряет и сопровождает комплекс мер по обеспечению безопасности объекта защиты с применением локальных нормативных актов и стандартов информационной безопасности;

ОПК-2.4. Проводит аудит защищенности объекта информатизации в соответствии с нормативными документами;

ОПК-3.1. Проводит работы по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию средств защиты информации от утечки по техническим каналам;

ОПК-3.2. Проводит работы по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию средств защиты информации от несанкционированного доступа;

ОПК-3.3. Проводит контроль эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам;

ОПК-3.4. Проводит контроль эффективности защиты информации от несанкционированного доступа;

ОПК-4.1. Проводит организационные мероприятия по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах;

ОПК-4.1.1. Организует и поддерживает выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управляет процессом их реализации с учетом решаемых задач и организационной структуры объекта защиты, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации;

ОПК-4.1.2. Обеспечивает блокирование возможных каналов утечки информации через технические средства с помощью специальных устройств;

ОПК-4.1.3. Осуществляет подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения информационной безопасности в автоматизированных системах;

ОПК-4.2. Способен администрировать операционные системы, системы управления базами данных, вычислительные сети;

ОПК-4.2.1. Применяет особенности и способы программных и программно-аппаратных средств защиты информации, в том числе, в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных;

ОПК-4.2.2. Владеет технологиями проектирования информационных систем, выбора архитектуры и комплексирования аппаратных и программных средств администрирования и управления в информационных системах;

ОПК-4.2.3. Определяет задачи администрирования для конкретного случая; выполняет анализ возможных нарушений информационной безопасности;

ОПК-4.3. Выполняет работы по установке, настройке, администрированию, обслуживанию и проверке работоспособности

отдельных программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации автоматизированных систем;

ОПК-4.3.1. Способен применять основные угрозы компьютерной информации, реализуемые на различных уровнях программной иерархии и типы атак;

ОПК-4.3.2. Выявляет принципы построения подсистем защиты компьютерной информации в операционных системах и в пользовательских программных приложениях;

ОПК-4.3.3. Способен использовать сертифицированные и перспективные программно-аппаратные средства и методы защиты компьютерной информации (в том числе криптографических);

ОПК-4.4. Осуществляет диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем;

ОПК-4.4.1. Способен диагностировать, устранять отказы, обеспечивать работоспособность и тестировать функции систем защиты автоматизированных систем;

ОПК-4.4.2. Способен осуществлять мониторинг и регистрацию сведений, необходимых для защиты объектов информатизации;

ОПК-4.4.3. Применяет типовые средства и методы ведения аудита, средств и способов защиты информации в локальных вычислительных сетях, средств защиты от несанкционированного доступа;

ОПК-5.1. Применяет математические модели и решать задачи помехоустойчивого кодирования при проектировании защищенных автоматизированных систем;

ОПК-5.2. Применяет технологии защиты информации при создании защищенных автоматизированных систем;

ОПК-5.3. Осуществляет эксплуатацию и проводить техническое обслуживание защищенных автоматизированных систем;

ОПК-5.4. Проводит мониторинг функционирования защищенных автоматизированных систем;

ОПК-6.1. Использует нормативные правовые акты в профессиональной деятельности;

ОПК-6.2. Применяет нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности;

ОПК-6.3. Организует технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами;

ОПК-7.1. Применяет современные методы проектирования программного обеспечения, позволяющие вести разработку программных систем средней и высокой сложности;

ОПК-7.2. Применяет современные технологии программирования для разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных;

ОПК-7.3. Применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации процессов, решения прикладных задач различных классов;

ОПК-8.1. Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;

ОПК-8.2. Применяет принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-8.3. Проводит решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-9.1 Применяет математические модели и решать задачи криптографического преобразования при решении задач защиты информации;

ОПК-9.2 Определяет и анализирует технические каналы утечки информации;

ОПК-9.3 Проводит работы по установке и настройке средств технической защиты информации;

ОПК-10.1. Способен организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по информационной безопасности;

ОПК-10.2. Способен проводить построения как отдельных процессов управления информационной безопасностью, так и системы процессов в целом;

ОПК-10.3. Используя современные методы и средства разрабатывает процессы управления информационной безопасности, учитывающие особенности функционирования и решаемых задач, и оценивает их эффективность;

ОПК-11.1. Проводит испытания по оценки защищенности объектов информатизации на основе существующих методик ФСТЭК;

ОПК-11.2. Способен проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов;

ОПК-11.3. Принимает участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации;

ОПК-12.1. Проводит сбор исходных данных на объекте информатизации;

ОПК-12.2. Осуществляет обработку и оценку исходных данных;

ОПК-12.3. Разрабатывает технико-экономическое обоснование проектных решений;

ОПК-13.1. Использует базовые знания по всеобщей и отечественной истории для выражения своих мировоззренческих установок и гражданской позиции;

ОПК-13.2. Обладает навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития России, её места и роли в современном мире в целях формирования гражданской позиции и развития патриотизма;

ОПК-13.3. Ориентируется в хронологии исторического развития России, использовать базовые знания по отечественной истории в решении профессиональных задач в качестве иллюстраций и аргументов;

ПК-1.1. Разрабатывает предложения по совершенствованию системы управления защиты информации автоматизированных систем;

ПК-1.2. Применяет технические средства контроля эффективности мер защиты информации;

ПК-2.1. Осуществляет выбор и настройку средств защиты информации в компьютерных системах и сетях;

ПК-3.1. Выявляет потенциальные угрозы;

ПК-3.2. Разрабатывает меры противодействия потенциальным угрозам;

ПК-4.1. Оценивает информационные риски в автоматизированных системах;

ПК-4.2. Способен классифицировать и оценивать угрозы безопасности информации;

ПК-4.3. Определяет подлежащие защите информационные ресурсы автоматизированных систем;

ПК-4.4. Применяет нормативные документы по противодействию технической разведки;

ПК-5.1. Применяет существующие методики для аттестации объектов информатизации;

ПК-6.1. Проводит оценку рисков информационной безопасности на основе существующих методик;

ПК-7.1. Учитывает и использует правовые нормы реализации профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства;

ПК-7.2. Реализует комплекс мероприятий по защите информации в автоматизированных системах финансовых и экономических структур;

ПК-8.1. Применяет стандарты и нормативно-правовые акты в области информационной безопасности;

ПК-9.1. Выявляет технические каналы утечки на основе знаний физических законов;

ПК-10.1. Использует современное программное обеспечение в области разработки компьютерной графики;

ПК-11.1. Осуществляет проектирование средств защиты информации автоматизированных систем.

1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация программы *бакалавриата* обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми на иных условиях.

Численность педагогических работников, участвующих в реализации программы *бакалавриата* и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях, которые ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины более 70% процентов.

Численность педагогических работников, участвующих в реализации программы *бакалавриата*, и лиц привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях, которые являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники более 3% процентов.

Численность педагогических работников, участвующих в реализации программы *бакалавриата* и лиц привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях, имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации) более 50% процентов.

2. Учебный план по образовательной программе

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Оренбургский государственный аграрный университет"

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 7 от 21.02.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

10.05.03

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Специализация: специализация N 4 "Безопасность автоматизированных систем критически важных объектов"

Квалификация: специалист

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1457 от 26.11.2020

Срок получения образования: 5 л. 6 м.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский;
+	проектный;
+	организационно-управленческий;
+	эксплуатационный.

СОГЛАСОВАНО

Директор

/ Яковлева Е.В./

Руководитель ООП

/ Федоров Ю.И./



СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Критически анализирует проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки.	-
УК-1.2	Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации	-
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.34	Комплексная система защиты информации на предприятии	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения; разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, определяет ожидаемые результаты	-
УК-2.2	Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования; осуществляет контроль хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта; представляет промежуточные или итоговые результаты проекта, предлагает возможности их использования или совершенствования	-
Б1.О.07	Защита информации от утечки по техническим каналам	
Б1.О.16	Основы управленческой деятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели	-
УК-3.2	Организует и корректирует работу команды, распределяет поручения членам команды; принимает ответственность за общий результат; разрешает конфликты и противоречия внутри команды на основе учета интересов всех сторон	-
Б1.О.16	Основы управленческой деятельности	
Б1.В.20	Профессиональная этика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Устанавливает контакт и развивает профессиональное общение на государственном языке или на иностранном (ых) языке (ах) в объеме, достаточном для академического и профессионального взаимодействия	-
УК-4.2	Применяет современные коммуникационные технологии для академического и профессионального взаимодействия	-
УК-4.3	Демонстрирует умение составлять, переводить, редактировать различные академические и профессиональные тексты	-
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.В.ДВ.02.02	Английский технический	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы в контексте мирового исторического развития	-
УК-5.2	Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом межкультурных особенностей; демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп	-
Б1.В.18	Политология	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы российской государственности	
Б1.В.ДВ.02.01	Социология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ФТД.02	Этноконфессиональные ценности	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов для успешного выполнения профессиональных задач	-
УК-6.2	Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	-
УК-6.3	Критически оценивает свои возможности при решении поставленных задач и выстраивает траекторию профессионального развития	-
Б1.О.39	Основы научных исследований	
Б1.В.20	Профессиональная этика	
Б1.В.ДВ.01.02	Психология и педагогика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	-
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	-
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	-
Б1.О.13	Физическая культура и спорт	
Б1.В.ДВ.04.01	Общая физическая подготовка	
Б1.В.ДВ.04.02	Игровые виды спорта	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	-

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
УК-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	-
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	-
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.04	Методы и средства противодействия террористической деятельности в системах управления критически важных объектов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	-
УК-9.2	Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей в профессиональной деятельности, использует финансовые инструменты в управленческой деятельности	-
Б1.О.15	Экономика	
Б1.В.10	Экономика и менеджмент в информационной безопасности критически важных объектов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-10.1	Умеет распознавать и анализировать действия (бездействия) физических и юридических лиц, обладающие признаками коррупционной направленности, и противостоять им, опираясь на нормы права и собственную антикоррупционную гражданскую позицию	-
УК-10.2	Выбирает правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях	-
Б1.В.19	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ОПК-1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;	ОПК
ОПК-1.1	Имеет представление об объективных потребностях личности, общества и государства в информационных технологиях и информационной безопасности	-
ОПК-1.2	Обладает навыками оценивать роль и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе	-
Б1.О.01	Философия	
Б1.О.05	Основы информационной безопасности	
Б1.О.22	Теория информации	
Б1.О.23	Информатика	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-2	Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-2.1	Знает особенности аутентификации с использованием паролей, внешних носителей информации, биометрической аутентификации	-
ОПК-2.2	Применяет типовые программно-аппаратные средства защиты информации	-
Б1.О.10	Программно-аппаратные средства защиты информации	
Б1.О.26	Языки программирования	
Б1.О.30	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.31	3D- моделирование	
Б1.О.38	Операционные системы	
Б1.О.40	Теория автоматов	
Б2.О.02(У)	Учебная экспериментально-исследовательская практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-3.1	Знает определения основных понятий, свойства объектов, методы и прикладные модели линейной алгебры и элементов общей алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, дискретной математики и теории графов, математической логики и теории алгоритмов, теории вероятностей и математической статистики, дифференциальных уравнений и теории функций комплексного переменного	-
ОПК-3.2	Применяет математические методы при решении задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.15	Экономика	
Б1.О.17	Алгебра и геометрия	
Б1.О.18	Математический анализ	
Б1.О.19	Дискретная математика	
Б1.О.20	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.21	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.О.25	Теория функций комплексного переменного	
Б1.О.39	Основы научных исследований	
Б1.О.40	Теория автоматов	
Б1.О.41	Моделирование систем	
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	
Б2.О.02(У)	Учебная экспериментально-исследовательская практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ОПК-4	Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-4.1	Имеет представление об основных физических законах и моделях, о физической сущности явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники	-
ОПК-4.2	Применяет основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	-

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.24	Физика	
Б1.О.27	Электроника и схемотехника	
Б1.О.32	Основы радиотехники	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ОПК-5	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации;	ОПК
ОПК-5.1	Обладает знаниями о нормативных правовых актах, нормативных и методических документах, регламентирующих деятельность по защите информации	-
ОПК-5.2	Демонстрирует умения применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	-
Б1.О.06	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	
Б1.О.14	Защита конфиденциального документооборота	
Б1.О.36	Стандарты информационной безопасности	
Б2.О.03(П)	Производственная технологическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ОПК-6	Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;	ОПК
ОПК-6.1	Имеет представление об нормативных правовых актах, нормативных и методических документах Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	-
ОПК-6.2	Обладает знаниями об информации ограниченного доступа в автоматизированных системах	-
ОПК-6.3	Имеет практический опыт при решении профессиональных задач по организации защиты информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	-
Б1.О.06	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	
Б1.О.36	Стандарты информационной безопасности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ОПК-7	Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ;	ОПК
ОПК-7.1	Создаёт программы на языках общего назначения	-
ОПК-7.2	Применяет методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач	-
ОПК-7.3	Осуществляет обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	-
Б1.О.26	Языки программирования	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ОПК-8	Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах;	ОПК

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-8.1	Применяет методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	-
ОПК-8.2	Использует компьютерные среды для моделирования в области защиты информации в автоматизированных системах	-
Б1.О.20	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.21	Математическая логика и теория алгоритмов	
Б1.О.25	Теория функций комплексного переменного	
Б1.О.39	Основы научных исследований	
Б1.О.41	Моделирование систем	
Б2.О.02(У)	Учебная экспериментально-исследовательская практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ОПК-9	Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации;	ОПК
ОПК-9.1	Решает задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации	-
ОПК-9.2	Имеет представление о методах и способах защиты информации от "утечки" по техническим каналам	-
ОПК-9.4	Имеет представление об основных характеристиках технических средств защиты информации от утечек по техническим каналам	-
Б1.О.07	Защита информации от утечки по техническим каналам	
Б1.О.09	Сети и системы передачи информации	
Б1.О.42	Системы искусственного интеллекта и машинное обучение	
Б2.О.05(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б2.О.06(П)	Производственная научно-исследовательская работа	
Б2.О.07(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ОПК-10	Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-10.1	Знает области применения различных разделов криптографии в защите информации, текущие криптографические стандарты	-
ОПК-10.2	Применяет основные криптографические стандарты, протоколы и алгоритмы, определяет системные требования при реализации криптосистем	-
Б1.О.08	Методы и средства криптографической защиты информации	
Б2.О.05(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б2.О.06(П)	Производственная научно-исследовательская работа	
Б2.О.07(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ОПК-11	Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем;	ОПК

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-11.1	Имеет представление о системах защиты информации автоматизированных систем, принципах построения этих систем	-
ОПК-11.2	Разрабатывает технические задания на создание компонентов систем защиты информации автоматизированных систем, проектирует такие компоненты с учетом действующих нормативных и методических документов	-
ОПК-11.3	Имеет представление о методах и технологиях проектирования, моделирования, исследования компонентов систем защиты информации автоматизированных систем	-
Б1.О.35	Надежность технических систем, информационных систем и программного обеспечения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ОПК-12	Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем;	ОПК
ОПК-12.1	Применяет знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	-
ОПК-12.2	Демонстрирует навыки формирования политики информационной безопасности объектов защиты, применения нормативных документов в профессиональной деятельности	-
Б1.О.28	Безопасность операционных систем	
Б1.О.29	Организация ЭВМ и вычислительных систем	
Б1.О.38	Операционные системы	
Б2.О.03(П)	Производственная технологическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ОПК-13	Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем;	ОПК
ОПК-13.1	Организует и проводит диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводит анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	-
ОПК-13.2	Применяет инструментальные средства контроля защищенности информации в автоматизированных системах	-
Б1.О.12	Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении	
Б2.О.05(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б2.О.06(П)	Производственная научно-исследовательская работа	
Б2.О.07(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ОПК-14	Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений;	ОПК
ОПК-14.1	Имеет представление о функционировании автоматизированных систем с учетом требований по защите информации	-
ОПК-14.2	Осуществляет разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации.	-
ОПК-14.3	Имеет практический опыт проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	-

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.12	Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении	
Б1.О.34	Комплексная система защиты информации на предприятии	
Б1.О.37	Защита информации в банковских системах	
Б2.О.05(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б2.О.06(П)	Производственная научно-исследовательская работа	
Б2.О.07(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ОПК-15	Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем;	ОПК
ОПК-15.1	Осуществляет администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем	-
ОПК-15.2	Демонстрирует навыки проведения инструментального мониторинга информационной защищенности автоматизированных систем	-
Б1.О.11	Управление информационной безопасностью	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ОПК-16	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.	ОПК
ОПК-16.1	Знает основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории в контексте формирования гражданской позиции и развития патриотизма	-
ОПК-16.2	Демонстрирует способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	-
Б1.О.02	История России	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ОПК-4.1.	Способен осуществлять внедрение и эксплуатацию систем защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов;	-
ОПК-4.1..1	Обладает знаниями о системах защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов	-
ОПК-4.1..2	Демонстрирует умения осуществлять внедрение и эксплуатацию систем защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически	-
Б1.О.33	Защита объектов критической информационной инфраструктуры	
Б2.О.04(П)	Производственная проектно-технологическая практика	
Б2.О.05(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б2.О.06(П)	Производственная научно-исследовательская работа	
Б2.О.07(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ОПК-4.2.	Способен разрабатывать технические регламенты по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов;	-

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-4.2..1	Обладает знаниями о технических регламентах по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов	-
ОПК-4.2..2	Имеет практический опыт разрабатывать технические регламенты по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов	-
Б1.О.33	Защита объектов критической информационной инфраструктуры	
Б2.О.04(П)	Производственная проектно-технологическая практика	
Б2.О.05(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б2.О.06(П)	Производственная научно-исследовательская работа	
Б2.О.07(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ОПК-4.3	Способен разрабатывать системы защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов	-
ОПК-4.3.1	Обладает знаниями о системах защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов	-
ОПК-4.3.2	Имеет практический опыт разработки систем защиты информации, функционирующих на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов	-
Б1.О.33	Защита объектов критической информационной инфраструктуры	
Б2.О.04(П)	Производственная проектно-технологическая практика	
Б2.О.05(П)	Производственная эксплуатационная практика	
Б2.О.06(П)	Производственная научно-исследовательская работа	
Б2.О.07(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ПК-1	Способен тестировать системы защиты информации автоматизированных систем	-
ПК-1.1	Выявляет основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах;	-
ПК-1.2	Осуществляет подбор инструментальных средств тестирования систем защиты информации автоматизированных систем;	-
Б1.В.05	Мониторинг информационной безопасности и активный поиск кибер угроз	
Б1.В.07	Метрология и электро-радиоизмерения	
Б1.В.11	Системы обнаружения вторжений	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ПК-2	Способен разрабатывать проектные решения по защите информации в автоматизированных системах	-
ПК-2.1	Разрабатывает модели автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем;	-
ПК-2.2	Разрабатывает предложения по совершенствованию системы управления безопасностью информации в автоматизированных системах	-
Б1.В.11	Системы обнаружения вторжений	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ПК-3	Способен разрабатывать эксплуатационную документацию на системы защиты информации автоматизированных систем	-

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
ПК-3.1	Проводит анализ защищенности информационной инфраструктуры автоматизированной системы;	-
ПК-3.2	Формирует требования по защите информации, включая использование математического аппарата для решения прикладных задач; документирует про-граммное обеспечение, технические средства, базы данных и компьютерные сети с учетом требований по обеспечению защиты информации;	-
Б1.В.06	Безопасность систем баз данных	
Б1.В.08	Системы управления базами данных	
Б1.В.ДВ.03.01	Теория графов и ее приложения	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ПК-4	Способен разрабатывать программные и программно-аппаратные средства для систем защиты информации автоматизированных систем	-
ПК-4.1	Применяет средства схмотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры;	-
ПК-4.2	Разрабатывает программное обеспечение, технические средства, базы данных и компьютерные сети с учетом требований по обеспечению защиты информации	-
Б1.В.02	Программирование веб-приложений	
Б1.В.16	Технологии и методы программирования	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ПК-5	Способен обосновывать необходимость защиты информации в автоматизированной системе	-
ПК-5.1	Анализирует характер обрабатываемой информации и определяет перечень информации, подлежащей защите; планирует мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе	-
ПК-5.2	Обосновывает необходимость использования криптографических средств защиты информации	-
Б1.В.03	Биометрические технологии контроля доступа	
Б1.В.14	Техническая защита информации	
Б1.В.ДВ.03.02	Математические основы криптографии	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ПК-6	Способен определять угрозы безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой	-
ПК-6.1	Разрабатывает системы защиты информации автоматизированных систем с учётом действующих нормативно-правовых документов	-
ПК-6.2	Определяет комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем;	-
ПК-6.3	Разрабатывает модели угроз безопасности информации автоматизированной системы	-
Б1.В.05	Мониторинг информационной безопасности и активный поиск кибер угроз	
Б1.В.09	Российские операционные системы общего назначения	
Б1.В.12	Инженерно-техническая защита информации и технические средства на критически важных объектах	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ФТД.01	Системы предотвращения утечек	
ПК-7	Способен разрабатывать архитектуру системы защиты информации автоматизированной системы	-
ПК-7.1	Проводит оценки показателей качества и эффективности работы вычислительных систем, про-граммных и программно-аппаратных средств, ис-пользуемых для построения систем защиты информации	-

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Содержание	Тип
ПК-7.2	Определяет порядок обработки информации в автоматизированной системе; формирует разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем; разрабатывает проектную документацию на системы защиты автоматизированных систем;	-
ПК-7.3	Проводит технико-экономическую оценку целесообразности создания системы защиты информации автоматизированной системы	-
Б1.В.12	Инженерно-техническая защита информации и технические средства на критически важных объектах	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ПК-8	Способен проводить анализ безопасности компьютерных систем	-
ПК-8.1	Определяет уровень защищённости и доверия в компьютерных системах	-
ПК-8.2	Оценивает соответствие механизмов безопасности компьютерной системы требованиям существующих нормативных документов, а также их адекватности существующим рискам	-
ПК-8.3	Формулирует предложения по устранению выявленных уязвимостей компьютерных сетей.	-
Б1.В.15	Безопасность сетей ЭВМ	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ПК-9	Способен анализировать угрозы информационной безопасности в сетях электросвязи	-
ПК-9.1	Выявляет угрозы несанкционированного доступа к сетям электросвязи;	-
ПК-9.2	Оценивает уязвимости сетей электросвязи с точки зрения возможности несанкционированного доступа к ним;	-
ПК-9.3	Вырабатывает предложения по предотвращению и нейтрализации угроз несанкционированного доступа к сетям электросвязи	-
Б1.В.01	Защита информации в телекоммуникационных системах	
Б1.В.17	Антенны и устройства СВЧ	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ПК-10	Способен проводить аттестацию объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации	-
ПК-10.1	Проводит аттестационные испытания объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации;	-
ПК-10.2	Подготавливает заключения по результатам аттестации объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации.	-
Б1.В.13	Основы аттестации объектов информатизации критически важных объектов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	
ПК-11	Способен к сопровождению системы защиты информации в ходе её эксплуатации	-
ПК-11.1	Организует контроль состояния системы защиты информации	-
ПК-11.2	Администрирует системы защиты информации от несанкционированного доступа.	-
Б1.В.12	Инженерно-техническая защита информации и технические средства на критически важных объектах	
Б1.В.14	Техническая защита информации	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-4.1.; ОПК-4.2.; ОПК-4.3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-4.1.; ОПК-4.2.; ОПК-4.3
Б1.0.01	Философия	УК-1; ОПК-1
Б1.0.02	История России	ОПК-16
Б1.0.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.0.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.0.05	Основы информационной безопасности	ОПК-1
Б1.0.06	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	ОПК-5; ОПК-6
Б1.0.07	Защита информации от утечки по техническим каналам	УК-2; ОПК-9
Б1.0.08	Методы и средства криптографической защиты информации	ОПК-10
Б1.0.09	Сети и системы передачи информации	ОПК-9
Б1.0.10	Программно-аппаратные средства защиты информации	ОПК-2
Б1.0.11	Управление информационной безопасностью	ОПК-15
Б1.0.12	Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении	ОПК-13; ОПК-14
Б1.0.13	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.0.14	Защита конфиденциального документооборота	ОПК-5
Б1.0.15	Экономика	УК-9; ОПК-3
Б1.0.16	Основы управленческой деятельности	УК-2; УК-3
Б1.0.17	Алгебра и геометрия	ОПК-3
Б1.0.18	Математический анализ	ОПК-3
Б1.0.19	Дискретная математика	ОПК-3
Б1.0.20	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-3; ОПК-8
Б1.0.21	Математическая логика и теория алгоритмов	ОПК-3; ОПК-8
Б1.0.22	Теория информации	ОПК-1
Б1.0.23	Информатика	ОПК-1
Б1.0.24	Физика	ОПК-4
Б1.0.25	Теория функций комплексного переменного	ОПК-3; ОПК-8
Б1.0.26	Языки программирования	ОПК-2; ОПК-7
Б1.0.27	Электроника и схемотехника	ОПК-4
Б1.0.28	Безопасность операционных систем	ОПК-12

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.29	Организация ЭВМ и вычислительных систем	ОПК-12
Б1.О.30	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-2
Б1.О.31	3D- моделирование	ОПК-2
Б1.О.32	Основы радиотехники	ОПК-4
Б1.О.33	Защита объектов критической информационной инфраструктуры	ОПК-4.1.; ОПК-4.2.; ОПК-4.3
Б1.О.34	Комплексная система защиты информации на предприятии	УК-1; ОПК-14
Б1.О.35	Надежность технических систем, информационных систем и программного обеспечения	ОПК-11
Б1.О.36	Стандарты информационной безопасности	ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.37	Защита информации в банковских системах	ОПК-14
Б1.О.38	Операционные системы	ОПК-2; ОПК-12
Б1.О.39	Основы научных исследований	УК-6; ОПК-3; ОПК-8
Б1.О.40	Теория автоматов	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.41	Моделирование систем	ОПК-3; ОПК-8
Б1.О.42	Системы искусственного интеллекта и машинное обучение	ОПК-9
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б1.В.01	Защита информации в телекоммуникационных системах	ПК-9
Б1.В.02	Программирование веб-приложений	ПК-4
Б1.В.03	Биометрические технологии контроля доступа	ПК-5
Б1.В.04	Методы и средства противодействия террористической деятельности в системах управления критически важных объектов	УК-8
Б1.В.05	Мониторинг информационной безопасности и активный поиск кибер угроз	ПК-1; ПК-6
Б1.В.06	Безопасность систем баз данных	ПК-3
Б1.В.07	Метрология и электро-радиоизмерения	ПК-1
Б1.В.08	Системы управления базами данных	ПК-3
Б1.В.09	Российские операционные системы общего назначения	ПК-6
Б1.В.10	Экономика и менеджмент в информационной безопасности критически важных объектов	УК-9
Б1.В.11	Системы обнаружения вторжений	ПК-1; ПК-2
Б1.В.12	Инженерно-техническая защита информации и технические средства на критически важных объекта	ПК-6; ПК-7; ПК-11
Б1.В.13	Основы аттестации объектов информатизации критически важных объектов	ПК-10

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.14	Техническая защита информации	ПК-5; ПК-11
Б1.В.15	Безопасность сетей ЭВМ	ПК-8
Б1.В.16	Технологии и методы программирования	ПК-4
Б1.В.17	Антенны и устройства СВЧ	ПК-9
Б1.В.18	Политология	УК-5
Б1.В.19	Правоведение	УК-10
Б1.В.20	Профессиональная этика	УК-3; УК-6
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	УК-5
Б1.В.ДВ.01.01	Основы российской государственности	УК-5
Б1.В.ДВ.01.02	Психология и педагогика	УК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	УК-5
Б1.В.ДВ.02.01	Социология	УК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Английский технический	УК-4
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Теория графов и ее приложения	ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Математические основы криптографии	ПК-5
Б1.В.ДВ.04	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.04.01	Общая физическая подготовка	УК-7
Б1.В.ДВ.04.02	Игровые виды спорта	УК-7
Б2	Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-4.1.; ОПК-4.2.; ОПК-4.3
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-4.1.; ОПК-4.2.; ОПК-4.3
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-3
Б2.О.02(У)	Учебная экспериментально-исследовательская практика	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8
Б2.О.03(П)	Производственная технологическая практика	ОПК-5; ОПК-12
Б2.О.04(П)	Производственная проектно-технологическая практика	ОПК-4.1.; ОПК-4.2.; ОПК-4.3
Б2.О.05(П)	Производственная эксплуатационная практика	ОПК-9; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-4.1.; ОПК-4.2.; ОПК-4.3
Б2.О.06(П)	Производственная научно-исследовательская работа	ОПК-9; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-4.1.; ОПК-4.2.; ОПК-4.3
Б2.О.07(Пд)	Производственная (преддипломная) практика	ОПК-9; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-4.1.; ОПК-4.2.; ОПК-4.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-4.1.; ОПК-4.2.; ОПК-4.3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа специалиста)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-4.1.; ОПК-4.2.; ОПК-4.3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-5; ПК-6
ФТД.01	Системы предотвращения утечек	ПК-6
ФТД.02	Этноконфессиональные ценности	УК-5

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6									
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А	Всего	Сем. В	Сем. С							
				Мин.	Макс.	Факт																									
Итого (с факультативами)				317	352	334	60	29	31	61	28	33	61	28	33	63	29	34	62	28	34	27	27								
Итого по ОП (без факультативов)				315	348	330	60	29	31	61	28	33	61	28	33	61	27	34	60	26	34	27	27								
Дисциплины (модули)	69%	31%	9.1%	282	297	285	57	29	28	58	28	30	58	28	30	58	27	31	54	26	28										
Обязательная часть				198	208	198	54	29	25	44	21	23	41	18	23	28	20	8	31	14	17										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				84	89	87	3		3	14	7	7	17	10	7	30	7	23	23	12	11										
Практика	100%	0%	0%	27	42	36	3		3	3		3	3		3		3	6		6	18	18									
Обязательная часть				27	42	36	3		3	3		3	3		3		3	6		6	18	18									
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																															
Государственная итоговая аттестация				6	9	9																9	9								
Факультативные дисциплины				2	4	4										2	2		2	2											
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			61.4			-	61.5	60	-	63.3	63.7	-	63.3	63	-	61.5	62	-	59.3	56	-									
	ОП, факультативы (в период экз. сессии)						-			-			-			-			-			-									
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к. активные дисциплины по физ.к.			29.4			-	31.3	29.4	-	29.3	28.9	-	30	29.6	-	28.9	30.9	-	26.8	28.3	-									
				1.2			-		3	-	2	2	-	2	2	-			-			-									
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1			5322			-	532	582	-	532	556	-	544	568	-	490	556	-	454	508	-									
	в том числе по элект. дисц. по ф.к.			194			-		54	-	34	36	-	34	36	-			-			-									
	Блок Б2			864			-		72	-		72	-		72	-		72	-		144	-	432								
	Блок Б3			36			-			-			-			-				-			-	36							
	Блок ФТД			70			-			-			-			-	32			-	38	-									
Итого по всем блокам			6292			-	532	654	-	532	628	-	544	640	-	522	628	-	492	652	-	468									
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	3	4	8	3	5	6	3	3	8	4	4	8	4	4	1	1								
	ЗАЧЕТ (За)						13	7	6	12	7	5	13	6	7	10	4	6	9	4	5										
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)												1		1	1		1	1		1	2	2								
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)									1		1				1	1														
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)												2	1	1	1		1	2	1	1										
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных			37.49%																											
Объем обязательной части от общего объема программы (%)				70.9%																											
Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				50.26%																											

Приложение