

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНА
Решением Ученого совета,
протокол от 28.05.2024
№ 11

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

от 30.05.2024 № 084-4212

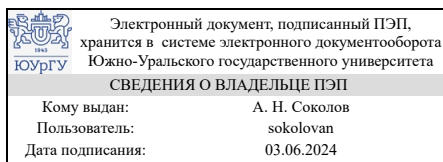
Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность
Уровень бакалавриат

Профиль подготовки: Безопасность автоматизированных систем
Квалификация бакалавр
Форма обучения очная
Срок обучения 4 года
Язык обучения Русский

ФГОС ВО по направлению подготовки утвержден приказом Минобрнауки от 17.11.2020 № 1427.

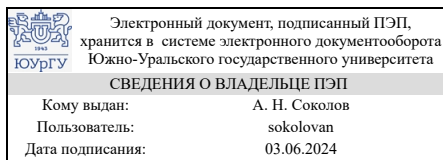
Разработчики:

Руководитель направления
подготовки
к. техн.н., доцент



А. Н. Соколов

Заведующий кафедрой
к. техн.н., доцент



А. Н. Соколов

Челябинск 2024

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность разработана на основе ФГОС ВО, профессиональных стандартов, с учетом потребностей регионального рынка труда, традиций и достижений научно-педагогической школы университета с учетом требований федерального законодательства.

Образовательная программа включает в себя: описание, учебный план с графиком учебного процесса, рабочие программы дисциплин, программы практик, итоговой аттестации, а также оценочные и методические материалы, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации.

Образовательная программа имеет своей целью формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, сформулированных самостоятельно на основе профессиональных стандартов, потребностей регионального рынка труда.

Профиль подготовки Безопасность автоматизированных систем ориентирован на профессиональную деятельность в следующих областях (сферах):

Области и сферы профессиональной деятельности	Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Коды и наименования трудовых функций
06 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	06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах	В Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах, используемых в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости, в процессе их эксплуатации	В/09.6 Анализ уязвимостей внедряемой системы защиты информации

<p>06 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</p>	<p>06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах</p>	<p>В Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах, используемых в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости, в процессе их эксплуатации</p>	<p>В/08.6 Разработка организационно-распорядительных документов по защите информации в автоматизированных системах</p>
<p>06 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</p>	<p>06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах</p>	<p>В Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах, используемых в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости, в процессе их эксплуатации</p>	<p>В/03.6 Управление защитой информации в автоматизированных системах</p>

<p>06 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</p>	<p>06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах</p>	<p>В Обеспечение защиты информации в автоматизированных системах, используемых в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости, в процессе их эксплуатации</p>	<p>В/02.6 Администрирование систем защиты информации автоматизированных систем</p>
--	---	--	--

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях или сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Профиль подготовки Безопасность автоматизированных систем соответствует направлению подготовки в целом.

Образовательная программа имеет государственную аккредитацию. Итоговая аттестация выпускников является обязательной и осуществляется после выполнения обучающимся учебного плана или индивидуального учебного плана в полном объеме (часть 6 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации").

ГИА по направлению подготовки включает: защиту выпускной квалификационной работы.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения образовательной программы определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения, навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Перечень формируемых у выпускника компетенций и индикаторы их достижения:

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применяет системный подход для решения поставленных задач	<p>Знает: механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические эпохи; основные направления, проблемы, методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам развития человека и общества.</p> <p>Умеет: анализировать различные способы преодоления проблемных ситуаций, возникавших в истории, осуществлять поиск, анализ и синтез исторической информации; понимать и применять философские понятия для раскрытия своей жизненной позиции, аргументированно обосновывать свое согласие и несогласие с той или иной философской позицией.</p> <p>Имеет практический опыт: выявления и систематизации различных стратегий действий в проблемных ситуациях; владения понятийным аппаратом философии, навыками аргументированного изложения собственной точки зрения.</p>
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	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>Знает: действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения при решении задач в рамках поставленной цели; основные понятия, категории и инструменты современной микроэкономической теории; функционирование рыночной экономики, механизм взаимодействия спроса и предложения на рынках товаров и факторов производства; инструменты государственного регулирования рынков для обоснования экономических решений;</p> <p>содержание основных понятий и методов макроэкономического анализа; закономерности и взаимосвязи в функционировании рыночной экономики на макроуровне; инструменты и варианты их применения при разных целях макроэкономической стабилизационной политики; понятие и принципы правового государства; понятие и признаки права, его структуру и действие; конституционные права и свободы человека и гражданина, основы конституционного строя России; основные</p>

		<p>нормы гражданского, экологического, трудового, административного и уголовного права.</p> <p>Умеет: определять круг задач в рамках поставленной цели; анализировать на основе стандартных моделей микроэкономики и принципов рациональности поведение экономических агентов в условиях рыночных отношений; влияние и последствия изменения ценовых и неценовых характеристик на рынки товаров и факторов производства; проводить сравнительный анализ эффективности рыночных структур в контексте использования экономических ресурсов, воздействия на общественное благосостояние; объяснять характер влияния внутренних и внешних факторов на состояние национальной экономики; ориентироваться во взаимосвязях и противоречиях целей и инструментов макроэкономической политики; механизме влияния на состояние национальной экономики; квалифицировать политические и правовые ситуации в России и мире; объяснять наиболее важные изменения, происходящие в российском обществе, государстве и праве; использовать предоставленные Конституцией права и свободы.</p> <p>Имеет практический опыт: выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; применения методов микроэкономического анализа и интерпретации экономической информации при обосновании и принятии решений в сфере профессиональной деятельности; анализа причин и факторов основных форм макроэкономической нестабильности, возможных последствиях мер стабилизационной политики правительства для обоснования экономических решений; оценки государственно-правовых явлений общественной жизни, понимания их назначения; анализа текущего законодательства; применения нормативных правовых актов при разрешении конкретных ситуаций.</p>
--	--	---

<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>Осуществлять социальное взаимодействие и реализовывает свою роль в команде</p>	<p>Знает: структуру, типологию и особенности функционирования культуры в обществе; основы религиозных учений; особенности обычаев и традиций разных народов; основные закономерности взаимодействия человека и общества; международные нормы и нормативные правовые акты Российской Федерации, позволяющие выстраивать единый подход к изучаемым отношениям.</p> <p>Умеет: анализировать явления культуры; толерантно воспринимать социальные, конфессиональные и культурные различия; оценивать значимость и релевантность данных, адекватность процедур, методов, теорий и методологий решаемым задачам; самостоятельно мыслить, вырабатывать и отстаивать свою позицию в дискуссии, аргументировать ее ссылками на нормативно-правовые акты.</p> <p>Имеет практический опыт: реализации коллективных проектов культурологической проблематики; постановки правовых задач и поиска путей их решения; применения нормативно-правовых актов при решении правовых задач.</p>
---	---	---

<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке</p>	<p>Знает: основные фонетические, лексико-грамматические, стилистические особенности изучаемого языка и его отличие от родного языка; особенности собственного стиля овладения предметными знаниями; основные различия письменной и устной речи; основные особенности зарубежной системы образования в области избранной профессии; особенности собственного стиля овладения предметными знаниями; основные параметры языка конкретной специальности в деловом общении; языковые нормы, правила составления и оформления различных служебных документов и научных текстов, а также формулы речевого этикета в профессиональном общении.</p> <p>Умеет: продуцировать адекватные в условиях конкретной ситуации общения устные и письменные тексты; адекватно понимать и интерпретировать смысл и намерение автора при восприятии устных и письменных аутентичных текстов; выявлять сходство и различия в системах родного и иностранного языка; создавать устные и письменные тексты, соответствующие конкретной ситуации делового общения; реализовывать коммуникативное намерение с целью воздействия на партнера по деловому общению; осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.</p> <p>Имеет практический опыт: использования учебных стратегий для организации своей учебной деятельности; когнитивных стратегий для автономного изучения иностранного языка; приемов запоминания и структурирования усваиваемого материала; интернет-технологий для выбора оптимального режима получения информации; применения стратегий рефлексии и самооценки в целях самосовершенствования личных качеств и достижений; владения презентационными технологиями для предъявления информации; владения исследовательскими технологиями для выполнения проектных заданий.</p>
<p>УК-5 Способен</p>	<p>Воспринимает межкультурное</p>	<p>Знает: фундаментальные достижения,</p>

воспринимать
межкультурное
разнообразие
общества в
социально-
историческом,
этическом и
философском
контекстах

разнообразие общества в
социально-историческом,
этическом и философском
контекстах

изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (стабильность, миссия, ответственность и справедливость; основные закономерности развития общества, культуры и искусства в целом; законы исторического развития и основы межкультурной коммуникации; закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте; основы межкультурной деловой коммуникации, основные принципы поведения в поликультурном социуме для решения учебно-деловых задач; основные нормативные правовые акты; методику толкования правовых норм с учетом социально-исторического развития; основные отрасли системы законодательства Российской Федерации; основные этические, социальные философские учения от античности до наших дней. Умеет: адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных

социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; анализировать явления культуры в культурно-историческом контексте; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур; оценивать достижения культуры на основе знания исторического контекста, анализировать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; применять методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; проявлять толерантность, эмпатию, открытость и дружелюбие при общении с представителями другой культуры; предупреждать возникновение стереотипов, предубеждений по отношению к собственной культуре; выступать в роли медиатора культур; применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности; ориентироваться в мировом историческом процессе; использовать правовые нормы в сфере профессиональной и общественной деятельности; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по проблемам этики, философской антропологии и социальной философии, в дискуссии уважать иное мнение.

Имеет практический опыт: владения навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;

владения навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;

владения навыками самостоятельного критического мышления на основе развитого чувства гражданственности и патриотизма;

владения методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения;

владения навыками бережного отношения к

		<p>культурному наследию различных эпох; общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; эффективно сотрудничать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения учебно-деловых задач; анализа процессов и явлений, происходящих в обществе; поиска в системе законодательства и применения нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности; владения навыками дискуссии.</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Управляет своим временем, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Знает: организационно-методические основы адаптивной физической культуры[1]; научно-практические основы силовых видов спорта [2]; научно-практические основы фитнеса[3]; знает методы и средства самостоятельного решения задач в сфере профессиональной деятельности; структуру курса дисциплины, рекомендуемую литературу; закономерности функционирования рыночной экономики, базовые принципы экономического выбора и экономического поведения различных экономических субъектов; специфику человеческой деятельности, антропологические основания познавательной, практической и оценочной деятельности; организационно-методические основы физической культуры и спорта; содержание процессов самоорганизации и самообразования при планировании занятий физической культурой; базовые методы и средства самоорганизации и самообразования при подготовке выпускной квалификационной работы.</p> <p>Умеет: устанавливать приоритеты и планировать на их основе занятия адаптивной физической культурой в целях сохранения и укрепления здоровья; выбирать средства и методы силовых видов спорта для профессионально-личностного развития; выбирать средства и методы фитнеса для профессионально-личностного развития; умеет планировать самостоятельную деятельность при решении профессиональных задач; применять основные законы физики для успешного решения задач, направленных на саморазвитие обучающегося и подготовку к профессиональной деятельности; выбирать</p>

необходимый инструментарий для оценки различных экономических ситуаций, самостоятельно находить, систематизировать и обобщать новую экономическую информацию, получать новые знания; эффективно управлять траекторией саморазвития на основе принципов рационального поведения субъектов в рыночной экономике; критически оценивать новые знания и их роль в профессиональной деятельности и повседневной жизни; устанавливать приоритеты и планировать на их основе занятия физической культурой в целях повышения физической и умственной работоспособности, адаптации к внешним факторам; выстраивать траекторию саморазвития на основе принципов физического воспитания; планировать самостоятельную образовательную деятельность на основе формулирования ближайших и стратегических целей при подготовке выпускной квалификационной работы.

Имеет практический опыт: физического саморазвития на основе занятий адаптивной физической культурой; применения средств и методов силовых видов спорта с целью укрепления индивидуального здоровья; применения средств и методов фитнеса с целью укрепления индивидуального здоровья; самостоятельного решения учебных и профессиональных задач с применением методов и подходов, развиваемых и используемых в физике, в том числе задач, которые требуют применения измерительной аппаратуры; навыками правильного представления и анализа полученных результатов; самостоятельной оценки различных экономических ситуаций; поиска новых знаний и путей решения экономических проблем и задач сфере профессиональной деятельности; навыками критического осмысления теоретических проблем и поиска их практического решения; нормирования и контроля оздоровительно-тренировочных нагрузок в программе формирования своего здорового образа жизни; использования индивидуальных программ общей и профессионально-прикладной физической

		подготовки различной целевой направленности (оздоровительной, спортивной, лечебной, рекреативной, кондиционной и др.); планирования, определения средств и целей самостоятельной деятельности при подготовке выпускной квалификационной работы.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Физическая культура: Определяет индивидуальный уровень физической подготовленности и разрабатывает комплексы физических упражнений различной целевой направленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>Адаптивная физическая культура и спорт: Понимает оздоровительный эффект здоровьесберегающих технологий с учетом ограничений по состоянию здоровья и условий реализации конкретной профессиональной деятельности и выполняет индивидуально подобранные комплексы адаптивной физической культуры.</p> <p>Физическая культура и спорт: Определяет индивидуальный уровень физической подготовленности и использует средства и методы физического воспитания для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>Фитнес: Определяет индивидуальный уровень физической подготовленности и использует средства и методы фитнес-тренировки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>Силовые виды спорта:</p>	<p>Знает: средства и методы физического самосовершенствования для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности[4]; средства и методы силовых видов спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности [5]; средства и методы адаптивной физической культуры[6]; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; основы профессионально-прикладной физической культуры в соответствии с выбранной профессиональной деятельностью.</p> <p>Умеет: выбирать средства и методы физического самосовершенствования для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; выбирать средства и методы силовых видов спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; использовать средства и методы адаптивной физической культуры для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; выбирать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни; планировать и составлять индивидуальные программы общей и профессионально-прикладной физической подготовки различной целевой направленности на разных возрастных этапах.</p> <p>Имеет практический опыт: применения средств и методов физического самосовершенствования для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; применения средств и методов силовых видов спорта для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; применения средств и методов</p>

	<p>Определяет индивидуальный уровень физической подготовленности и использует комплексы силовых упражнений для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>адаптивной физической культуры для укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для обеспечения успешной полноценной социальной и профессиональной деятельности; использования адекватных средств и методов физического воспитания с целью укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; ведения самоконтроля и анализа своего физического состояния, физической подготовленности, планирования и проведения систематических занятий физической культурой.</p>
<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>Создает и поддерживает 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</p>	<p>Знает: безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды; основные виды опасных и вредных производственных факторов, их действие на организм человека, нормирование и меры защиты от них; основные виды чрезвычайных ситуаций военного, природного и техногенного характера; методы обеспечения защиты населения в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Умеет: создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций; осуществлять выбор средств и способов защиты человека от опасных и вредных производственных факторов.</p> <p>Имеет практический опыт: создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды; навыками оказания первой доврачебной помощи.</p>

<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Знает: основные виды доходов, финансовые инструменты, виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков в экономике; место, роль и функции государства в экономике, цели, задачи и инструменты бюджетно-налоговой, денежно-кредитной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры и поведение индивидов; нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы реализации бюджетно-налоговой и денежно-кредитной политики государства; подходы к классификации факторов внешней среды организации и их влияние на деятельность организации.</p> <p>Умеет: анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений и прогнозирования их последствий, применять полученные знания в сфере личного экономического и финансового планирования; применять нормативные правовые акты при принятии экономических решений; формулировать управленческие решения по результатам анализа внешней и внутренней среды организации.</p> <p>Имеет практический опыт: методами оценки экономической эффективности результатов хозяйственной деятельности различных субъектов экономической системы.</p>
<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>Умеет формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению: соблюдает требования антикоррупционного законодательства, воздерживается от поведения, вызывающего сомнение в объективном и беспристрастном исполнении должностных (служебных) обязанностей</p>	<p>Знает: содержание основных нормативных правовых актов в сфере противодействия коррупции.</p> <p>Умеет: соблюдать требования антикоррупционного законодательства, воздерживаться от поведения, вызывающего сомнение в объективном и беспристрастном исполнении должностных (служебных) обязанностей.</p> <p>Имеет практический опыт: применения основных нормативных правовых актов в сфере противодействия коррупции.</p>

<p>ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства</p>	<p>Оценивает роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства</p>	<p>Знает: сущность и понятие информации, информационной безопасности и характеристику ее составляющих; место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики; источники и классификацию угроз информационной безопасности; основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации; основные понятия, связанные с обеспечением информационной безопасности личности, общества и государства, понятия информационного противоборства, информационной войны и формы их проявлений в современном мире. Умеет: классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности. Имеет практический опыт: владения профессиональной терминологией в области информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-2 Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Применяет информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: элементы компьютерного дизайна и графического отображения объектов в виде чертежей или рисунков; общие принципы построения современных компьютеров, формы и способы представления данных в персональном компьютере; логико-математические основы построения электронных цифровых устройств; состав, назначение аппаратных средств и программного обеспечения персонального компьютера; общие принципы построения, области и особенности применения языков программирования высокого уровня; типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей назначение, функции и обобщённую структуру операционных систем назначение и основные компоненты систем баз данных; основные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках программирования; возможности компиляторов программных проектов под различные операционные системы; наборы инструкций для системных утилит</p>

автоматической сборки программного обеспечения и установки программных пакетов объектно-ориентированных библиотек и фреймворков; специализированные программные средства для моделирования режимов работы и исследования характеристик электрических цепей; методы коммутации и маршрутизации; основные телекоммуникационные протоколы; принципы работы элементов и функциональных узлов современной электронной аппаратуры и физические процессы, протекающие в них; типовые схемотехнические решения основных узлов и блоков электронной аппаратуры; характеристики программных разработок, позволяющих работать с алгебраическими структурами; терминологию, основные руководящие и регламентирующие документы в области ЭВМ и вычислительных систем.

Умеет: применять методы построения компьютерных моделей изделий; применять типовые программные средства сервисного назначения, информационного поиска и обмена данными в сети Интернет; составлять документы, используя прикладные программы офисного назначения; пользоваться средствами пользовательских интерфейсов операционных систем; работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения; применять типовые программные средства сервисного назначения и пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, в том числе с использованием глобальной информационной сети Интернет; использовать функциональные возможности современных интегрированных сред разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках программирования для разработки прикладных программ; использовать утилиты автоматической сборки и развертывания программ в операционных системах; использовать специализированные программные средства для моделирования режимов работы и исследования характеристик электрических цепей; применять знания о системах электрической связи для решения задач по созданию защищенных телекоммуникационных систем

выполнять расчеты, связанные с выбором режимов работы и определением оптимальных параметров радиооборудования и устройств цифрового тракта в составе СМС; анализировать статистические параметры трафика, проводить расчет интерфейсов внутренних направлений сети, изменять параметры коммутационной подсистемы, маршрутизации трафика, прописки кодов маршрутизации, анализировать статистику основных показателей эффективности радиосистем и систем передачи данных, выполнять расчет пропускной способности сетей радио и телекоммуникаций; применять программные средства моделирования функциональных узлов современной электронной аппаратуры; применять стандартные программные средства для решения профессиональных задач; производить вычисления с помощью пакета GAP и аналогичных программных комплексов; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации в области ЭВМ и систем с применением современных информационных технологий; осуществлять подготовку документов в среде типовых офисных пакетов.

Имеет практический опыт: элементарных геометрических построений при помощи средств компьютерной графики; построения двухмерных и трехмерных (3D) изображений изделий; работы с основными современными интегрированными средами разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках; разработки, отладки и развёртывания программного обеспечения в операционных системах семейства Windows и Linux; поиска и анализа возможностей современных интегрированных программных средств разработки прикладного программного обеспечения; проектирования, моделирования и анализа характеристик электрических цепей с помощью специализированных программных средств; проектирования сетей СМС различных стандартов и расчета их основных параметров в типовых ситуациях функционирования, работой на коммутационном оборудовании по

		<p>обеспечению реализации новых услуг, сопровождения геоинформационных баз данных по сети радиодоступа, информационной поддержки расчетов радиопокрытия, радиорелейных и спутниковых трасс и частотно-территориального планирования в части использования картографической информации; моделирования узлов современной электронной аппаратуры; использования современной измерительной аппаратуры при экспериментальном исследовании электронной аппаратуры; программирования в пакете GAP.</p>
<p>ОПК-3 Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использует необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: основные понятия и задачи векторной алгебры и аналитической геометрии; основные свойства алгебраических структур; основы линейной алгебры над произвольными полями; основные понятия теории пределов и непрерывности функций одной и нескольких действительных переменных; основные методы дифференциального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных; основные методы интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных; основные методы исследования числовых и функциональных рядов; основные задачи теории функций комплексного переменного; основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений и методы их решения; основные понятия, составляющие предмет теории поля, его дифференциальные и интегральные характеристики; основные понятия теории рядов; основные понятия и методы теории функций комплексного переменного; свойства основных дискретных структур: конечных полей, графов, конечных автоматов, комбинаторных структур; основные понятия и методы теории графов; основные понятия и методы теории конечных автоматов; основные понятия и методы комбинаторного анализа; основные понятия теории вероятностей, числовые и функциональные характеристики распределений случайных величин и их основные свойства;</p>

классические предельные теоремы теории вероятностей;

основные понятия теории случайных процессов;

постановку задач и основные понятия математической статистики;

стандартные методы получения точечных и интервальных оценок параметров вероятностных распределений;

стандартные методы проверки статистических гипотез; логику высказываний и предикатов;

основы теории алгоритмов; основные понятия и определения теории информации; области применения основных моделей и методов построения искусственного интеллекта;

определения и свойства основных алгебраических структур: групп, колец и полей.

Умеет: строить и изучать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач;

решать основные задачи векторной алгебры и аналитической геометрии;

решать основные задачи линейной алгебры, системы линейных уравнений над полями;

использовать методы аналитической геометрии и векторной алгебры в смежных дисциплинах и физике;

использовать методы линейной алгебры для решения прикладных задач; исследовать функциональные зависимости, возникающие для решения стандартных прикладных задач;

использовать типовые модели и методы математического анализа для решения стандартных прикладных задач;

проводить типовые расчеты с использованием основных формул дифференциального и интегрального исчисления;

пользоваться справочными материалами по математическому анализу; применять методы теории поля, теории рядов, теории функций комплексного переменного для постановки и решения прикладных задач; решать задачи периодичности и эквивалентности для конечных автоматов;

применять аппарат производящих функций и рекуррентных соотношений для решения перечислительных задач;

		<p>решать оптимизационные задачи на графах; применять стандартные методы дискретной математики для решения профессиональных задач;</p> <p>решать типовые комбинаторные и теоретико-графовые задачи;</p> <p>использовать язык и средства дискретной математики для решения профессиональных задач; применять стандартные вероятностные и статистические модели для решения типовых прикладных задач;</p> <p>пользоваться стандартными вероятностно-статистическими методами анализа экспериментальных данных;</p> <p>строить стандартные процедуры принятия решений на основе имеющихся экспериментальных данных;</p> <p>использовать расчетные формулы и таблицы для решения стандартных вероятностно-статистических задач; применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач; определять информационные характеристики системы передачи сообщений и каналов связи; строить модели искусственного интеллекта для решения проектных задач, декомпозировать задачи на подзадачи и решать их с помощью методов искусственного интеллекта, интерпретировать полученные результаты; производить вычисления в кольцах вычетов, матричных кольцах и в конечных полях.</p> <p>Имеет практический опыт: решения задач, относящихся к теории поля, теории рядов и теории функций комплексного переменного; применения изучаемого математического аппарата для решения прикладных задач; применения методов математической логики и теории алгоритмов; оформления технических заданий при решении задач с использованием методов искусственного интеллекта; работы с элементами групп, колец и полей.</p>
<p>ОПК-4 Способен применять необходимые физические законы и модели для решения</p>	<p>Применяет необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: основные характеристики сигналов электросвязи, спектры и виды модуляции; эталонную модель взаимодействия открытых систем; принципы построения и функционирования систем и сетей передачи информации; методы коммутации и</p>

задач
профессионально
й деятельности

маршрутизации; основные телекоммуникационные протоколы; фундаментальные разделы физики; фундаментальные понятия и законы физики в области электростатики и электродинамики (закон Кулона, напряженность и потенциал электростатического поля, сила и плотность тока, законы Ома в интегральной и дифференциальной формах, закон Джоуля-Ленца, правила Кирхгофа, магнитное взаимодействие постоянных и переменных токов, закон Ампера, сила Лоренца, электромагнитная индукция, правило Ленца, явление самоиндукции индуктивность соленоида, емкость конденсатора); методы и средства измерения физических величин; методы обработки экспериментальных данных; принципы работы элементов и функциональных узлов современной электронной аппаратуры и физические процессы, протекающие в них; основы схемотехники современной радиоэлектронной аппаратуры; основы сертификации средств измерения и контроля, структуру и принципы работы измерительных устройств; принципы функционирования радиотехнических систем и устройств; структуры типовых радиотехнических цепей и устройств, основные виды детерминированных сигналов в радиотехнике и методы их формирования и обработки; разложение в спектральный ряд по основным базисам (Фурье, Уолша, Котельникова и т. п.) и восстановление (синтез) сигнала по его спектру, а также погрешности синтеза; основные типы случайных процессов, их статистические и спектральные характеристики; основные типы нелинейных цепей, их модели и способы количественного описания характеристик. Умеет: проводить анализ показателей качества сетей и систем связи; анализировать тенденции развития систем и сетей электросвязи, внедрения новых служб и услуг связи; использовать знания фундаментальных основ, подходы и методы математики, физики в обучении и профессиональной деятельности, в интегрировании имеющихся знаний, наращивании накопленных знаний; применять математические методы, физические законы и

вычислительную технику для решения практических задач; решать типовые задачи по следующим разделам курса физики: электростатика, электродинамика, постоянный и переменный ток, электромагнитная индукция; применять физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; работать с измерительными приборами; выполнять физический эксперимент, обрабатывать результаты измерений, строить графики и проводить графический анализ опытных данных; проводить расчёты типовых аналоговых и цифровых узлов современной электронной аппаратуры; применять на практике методы анализа электрических цепей; осуществлять синтез структурных и электрических схем электронных устройств; использовать стандартные методы и средства проектирования электронных узлов и устройств, в том числе для средств защиты информации; находить и определять область применения различных категорий и видов стандартов, систем стандартов, классификаторов и указателей, документацией продукции, процессов, услуг и систем качества; собирать измерительную схему; использовать спектральные и корреляционные методы анализа детерминированных и случайных сигналов при их передаче через радиотехнические цепи и устройства; иметь навыки получения и обработки осциллограмм и спектрограмм сигналов при экспериментах на физических и компьютерных моделях, уметь осуществлять синтез радиотехнических цепей и сигналов по различным критериям. Имеет практический опыт: анализа основных характеристик и возможностей телекоммуникационных систем по передаче информации; использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем; организации, планирования, проведения и обработки результатов экспериментов и экспериментальных исследований; работы с измерительной аппаратурой, в том числе с цифровой измерительной техникой; обработки экспериментальных данных и оценки точности

		<p>измерений; работы с современной элементной базой электронной аппаратуры; методами расчета типовых электронных устройств, навыками чтения принципиальных схем, навыками оценки быстродействия и оптимизации работы электронных схем на базе современной элементной базы; использования различных категорий и видов стандартов, систем стандартов, классификаторов и указателей, документацией продукции, процессов, услуг и систем качества; использования различных средств измерения; самостоятельной работы с учебной и справочной литературой по радиотехнике, получения и обработки осциллограмм, спектрограмм и других характеристик сигналов при экспериментах на физических и компьютерных моделях.</p>
<p>ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Применяет нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: основы правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации;</p> <p>основные понятия и характеристику основных отраслей права, применяемых в профессиональной деятельности организации;</p> <p>основы российской правовой системы и законодательства, правового статуса личности, организации и деятельности органов государственной власти в Российской Федерации;</p> <p>правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, правовую характеристику преступлений в сфере компьютерной информации и меры правовой и дисциплинарной ответственности за разглашение защищаемой информации;</p> <p>статус и порядок работы основных правовых информационно-справочных систем;</p> <p>основы организации и деятельности органов государственной власти в Российской Федерации; виды и состав документации современной организации, особенности документирования профессиональной деятельности; основные документы по</p>

		<p>стандартизации в сфере управления ИБ; принципы формирования политики информационной безопасности в автоматизированных системах; требования информационной безопасности при эксплуатации автоматизированной системы.</p> <p>Умеет: применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности;</p> <p>обосновывать решения, связанные с реализацией правовых норм по защите информации в пределах должностных обязанностей, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав; анализировать и разрабатывать проекты локальных правовых актов, инструкций, регламентов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности в организации;</p> <p>формулировать основные требования при лицензировании деятельности в области защиты информации, сертификации и аттестации по требованиям безопасности информации;</p> <p>формулировать основные требования информационной безопасности при эксплуатации автоматизированной системы;</p> <p>формулировать основные требования по защите конфиденциальной информации, персональных данных и охране результатов интеллектуальной деятельности в организации; определять виды документов, необходимых для оформления управленческих действий в профессиональной деятельности, грамотно составлять и оформлять служебные документы; формировать политики информационной безопасности организации; выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы.</p> <p>Имеет практический опыт: работы с нормативными правовыми актами.</p>
--	--	--

<p>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</p>	<p>При решении профессиональных задач организовывает 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</p>	<p>Знает: систему стандартов и нормативных правовых актов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по лицензированию в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации; систему нормативных правовых актов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации; задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях; принципы формирования комплекса мер по защите информации ограниченного доступа объектов информатизации в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.</p> <p>Умеет: использовать систему организационных мер, направленных на защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России; определять комплекс мер для обеспечения защиты информации объектов информатизации.</p> <p>Имеет практический опыт: анализа информационной инфраструктуры информационной системы и ее безопасности объектов информатизации.</p>
<p>ОПК-7 Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использует языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: ключевые понятия и особенности разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности с использованием объектно-ориентированного подхода; язык программирования высокого уровня (основы объектно-ориентированного программирования); стандартные алгоритмы и методы организации и обработки данных; методы разработки алгоритмов и программ в рамках объектно-ориентированной парадигмы программирования на современном языке высокого уровня; принципы объектно-ориентированной парадигмы: абстрагирование, инкапсуляция, наследование,</p>

полиморфизм;
основные синтаксические конструкции объектно-ориентированного языка программирования: классы, поля, свойства, методы, выражения, события; методы обобщенного программирования; методы оценки сложности алгоритмов; функциональные возможности стандартной библиотеки языка и фреймворка; базовые принципы сбора информации для обработки и анализа при помощи методов машинного обучения с учетом современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники и информационных технологий; современные технологии и методы программирования; принципы организации документирования разработки, процесса сопровождения программного обеспечения; основные алгоритмы сортировки и поиска данных, комбинаторные и теоретико-графовые алгоритмы;

показатели качества программного обеспечения; базовые принципы сбора информации для обработки и анализа при помощи методов искусственного интеллекта с учетом современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники и информационных технологий.

Умеет: использовать технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности; разрабатывать и реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач; разрабатывать алгоритмы и программы в рамках объектно-ориентированной парадигмы на современном языке программирования высокого уровня с применением основных синтаксических конструкций и функциональных возможностей стандартной библиотеки языка и фреймворка; модернизировать и адаптировать стандартные методы машинного обучения с учетом современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники и информационных технологий; проектировать структуру и архитектуру программного обеспечения с

		<p>использованием современных методологий и средств автоматизации проектирования программного обеспечения;</p> <p>применять известные методы программирования и возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач;</p> <p>модернизировать и адаптировать стандартные методы искусственного интеллекта с учетом современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники и информационных технологий.</p> <p>Имеет практический опыт: программирования элементов информационных систем, требующие объектно-ориентированного подхода; разработки алгоритмов и программ; отладки, поиска и устранения ошибок программного кода;</p> <p>оценки сложности алгоритмов; использования возможностей стандартной библиотеки, сторонних библиотек программного кода и фреймворков; разработки и модернизации методов машинного обучения с учетом современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники и информационных технологий; разработки и модернизации методов искусственного интеллекта с учетом современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники и информационных технологий.</p>
--	--	--

<p>ОПК-8 Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Осуществляет подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: основные положения стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы программной документации (ЕСПД); цели, задачи и основные методы научных исследований при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: применять требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы программной документации (ЕСПД); обобщать, анализировать и систематизировать научную информацию в области информационной безопасности.</p> <p>Имеет практический опыт: разработки технической документации в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы программной документации (ЕСПД); подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности.</p>
--	---	--

<p>ОПК-9 Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Применяет средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: основные понятия и задачи криптографии, математические модели криптографических систем; основные виды средств криптографической защиты информации (СКЗИ), включая блочные и поточные системы шифрования, криптографические системы с открытым ключом, криптографические хеш-функции и криптографические протоколы; национальные стандарты Российской Федерации в области криптографической защиты информации и сферы их применения; классификацию и количественные характеристики технических каналов утечки информации; способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам, контроля их эффективности; организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации.</p> <p>Умеет: использовать систему криптографической защиты информации (СКЗИ) для решения задач профессиональной деятельности; использовать средства инструментального контроля показателей эффективности технической защиты информации.</p> <p>Имеет практический опыт: проектирования системы защиты объекта информатизации от утечек по техническим каналам.</p>
--	---	---

<p>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</p>	<p>В качестве технического специалиста принимает участие в формировании политики информационной безопасности, организовывает и поддерживает выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управляет процессом их реализации на объекте защиты</p>	<p>Знает: организационную структуру и функциональную часть автоматизированных систем; методы и средства реализации удаленных сетевых атак на автоматизированные системы; программно-аппаратные средства защиты информации в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях; принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации; особенности комплексного подхода к обеспечению информационной безопасности организации; основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя объекта информатизации; цели и задачи управления информационной безопасностью, основные документы по стандартизации в сфере управления информационной безопасностью; принципы формирования политики информационной безопасности объекта информатизации.</p> <p>Умеет: осуществлять управление и администрирование защищенных автоматизированных систем; разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем; конфигурировать программно-аппаратные средства защиты информации в соответствии с заданными политиками безопасности; определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите; разрабатывать проекты инструкций, регламентов, положений и приказов, регламентирующих защиту информации ограниченного доступа в организации; разрабатывать модели угроз и модели нарушителя объекта информатизации; оценивать информационные риски объекта информатизации.</p> <p>Имеет практический опыт: разработки политик информационной безопасности автоматизированных систем; проектирования системы защиты объекта информатизации от утечек информации за счет несанкционированного доступа.</p>
--	--	---

<p>ОПК-11 Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов</p>	<p>Проводит эксперименты по заданной методике и обработку их результатов</p>	<p>Знает: методы и средства измерения физических величин; методы обработки экспериментальных данных; методы получения экспериментальных данных; типовые методики проведения измерений параметров, характеризующих наличие технических каналов утечки информации.</p> <p>Умеет: работать с измерительными приборами; выполнять физический эксперимент, обрабатывать результаты измерений, строить графики и проводить графический анализ опытных данных; считать систематические и случайные ошибки прямых и косвенных измерений, приборные ошибки; применять современное физическое оборудование и приборы при решении практических задач; пользоваться стандартными вероятностно-статистическими методами анализа экспериментальных данных; производить измерения различных физических величин; проводить контрольно-измерительные работы в целях оценки количественных характеристик технических каналов утечки информации.</p> <p>Имеет практический опыт: организации, планирования, проведения и обработки результатов экспериментов и экспериментальных исследований; проведения физического эксперимента и умения применять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности; проведения расчетов, как при решении задач, так и при научном эксперименте; оформления отчетов по результатам исследований; экспериментальных исследований средств измерений и их функциональных узлов, выбора средств измерений, представления результатов измерений, обработки экспериментальных данных.</p>
---	--	--

<p>ОПК-12 Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</p>	<p>Проводит подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</p>	<p>Знает: основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне. Умеет: осуществлять расчет себестоимости продукции; рассчитывать влияние факторов на различные виды расходов; осуществлять расчет потребности в инвестициях. Имеет практический опыт: владения методами распределения накладных затрат и оценки эффективности проектных решений.</p>
<p>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</p>	<p>Анализирует 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</p>	<p>Знает: периодизацию, основные факты, явления и процессы всемирной и отечественной истории; особенности исторического пути России, ее место и роль в мировом сообществе в контексте всеобщей истории. Умеет: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма. Имеет практический опыт: анализа основных этапов и закономерностей исторического развития России, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.</p>

<p>ОПК-14 (4.1) Способен проводить организационные мероприятия по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах</p>	<p>Проводит организационные мероприятия по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах</p>	<p>Знает: способы обеспечения контроля защищенности автоматизированных систем; руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах. Умеет: осуществлять планирование, организацию и контроль защищенности автоматизированной системы с учетом требований по защите информации. Имеет практический опыт: применения способов обеспечения контроля защищенности автоматизированных систем; разработки документов для обеспечения контроля защищенности информации в автоматизированной системе при её эксплуатации (включая управление инцидентами информационной безопасности).</p>
---	--	---

<p>ОПК-15 (4.2) Способен администрировать операционные системы, системы управления базами данных, вычислительные сети</p>	<p>Администрирует операционные системы, системы управления базами данных, вычислительные сети</p>	<p>Знает: устройство и принципы работы операционных систем, структуру и возможности подсистем защиты операционных систем семейств UNIX и Windows; методы администрирования и принципы работы операционных систем семейств UNIX и Windows; методы проектирования и администрирования вычислительных сетей; назначение, функции и структуру систем управления базами данных; средства обеспечения безопасности данных. Умеет: использовать средства управления работой операционной системы, формулировать и настраивать политику безопасности операционных систем семейств UNIX и Windows; проектировать и администрировать вычислительные сети; реализовывать политику безопасности вычислительной сети; эксплуатировать базы данных; создавать объекты базы данных; выполнять запросы к базе данных; разрабатывать прикладные программы, осуществляющие взаимодействие с базами данных; администрировать базы данных. Имеет практический опыт: установки и администрирования операционных систем семейств Windows и Unix с учетом требований по обеспечению информационной безопасности; эксплуатации и администрирования локальных вычислительных сетей с учетом требований по обеспечению информационной безопасности; эксплуатации и администрирования баз данных с учетом требований по обеспечению информационной безопасности.</p>
---	---	---

<p>ОПК-16 (4.3) Способен выполнять работы по установке, настройке, администрированию, обслуживанию и проверке работоспособности и отдельных программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации автоматизированных систем</p>	<p>Выполняет работы по установке, настройке, администрированию, обслуживанию и проверке работоспособности программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации автоматизированных систем</p>	<p>Знает: основные меры по защите информации в автоматизированных системах; содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и систем безопасности автоматизированных систем. Умеет: настраивать программное обеспечение системы защиты информации автоматизированной системы. Имеет практический опыт: выявления и анализа уязвимостей автоматизированной системы, приводящих к возникновению угроз безопасности информации.</p>
<p>ОПК-17 (4.4) Способен осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем</p>	<p>Осуществляет диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем</p>	<p>Знает: методы мониторинга информационной безопасности и средства реализации удаленных сетевых атак на автоматизированные системы; критерии оценки защищенности автоматизированной системы; основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах. Умеет: осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем; контролировать уровень защищенности в автоматизированных системах. Имеет практический опыт: анализа событий, связанных с защитой информации в автоматизированных системах.</p>

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Профессиональный стандарт и трудовые функции	Результаты обучения (знания, умения, практический опыт)
ПК-1 Способен принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации автоматизированных систем	Принимает участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации автоматизированных систем	06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах В/09.6 Анализ уязвимостей внедряемой системы защиты информации	<p>Знает: методы проведения физических исследований, технические и программные средства, применяемые при анализе электромагнитных полей и волн[7]; принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных локальных и глобальных компьютерных сетей и их компонентов; риски подсистем защиты информации автоматизированных систем и экспериментальные методы их оценки; уравнения и законы электродинамики и распространения радиоволн; модели элементарных излучателей; основные типы антенн, применяемых при анализе электромагнитных полей; принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации</p> <p>Умеет: использовать методы проведения физических исследований, технические и программные средства для анализа электромагнитных полей технических средств автоматизированных систем; определять типы субъектов доступа и объектов доступа, являющихся объектами защиты;</p> <p>определять методы управления доступом, типы доступа и правила разграничения доступа к объектам доступа, подлежащим реализации в автоматизированной системе;</p>

			<p>проводить анализ доступных информационных источников с целью выявления известных уязвимостей используемых в системе защиты информации программных и программно-аппаратных средств; анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности автоматизированных систем; использовать методы исследования электромагнитных полей для оценки физических характеристик технических средств автоматизированных систем; оценивать информационные риски в информационных системах Имеет практический опыт: применения методик исследования электромагнитных полей; анализа информационной инфраструктуры автоматизированных систем; применения исследовательских методов электродинамики и распространения радиоволн; выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем</p>
<p>ПК-2 Способен выполнять работы по администрированию систем защиты информации автоматизированных систем</p>	<p>Выполняет работы по администрированию систем защиты информации автоматизированных систем</p>	<p>06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах В/02.6 Администрирование систем защиты информации автоматизированных систем</p>	<p>Знает: политику безопасности и инструменты администрирования при работе с данными (на рабочих станциях, сервисах, сетях), пользователями, управлением изменениями и обеспечением защищённости и отказоустойчивости администрируемой информационной подсистемы; принципы организации и структуру систем защиты</p>

		<p>программного обеспечения автоматизированных систем; принципы формирования политики информационной безопасности автоматизированной системы</p> <p>Умеет: применять политику безопасности и инструменты администрирования при работе с данными (на рабочих станциях, сервисах, сетях), пользователями, управлением изменениями и обеспечением защищённости и отказоустойчивости администрируемой информационной подсистемы; регистрировать события, связанные с защитой информации в автоматизированных системах; определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приёмы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем</p> <p>Имеет практический опыт: применения инструментов администрирования подсистем информационной безопасности автоматизированной системы; обеспечивать безопасность информации с учетом требования эффективного функционирования автоматизированной системы; разработки частных политик информационной безопасности автоматизированных систем</p>
--	--	---

<p>ПК-3 Способен разрабатывать организационно - распорядительные документы по защите информации в автоматизированных системах</p>	<p>Разрабатывает организационно-распорядительные документы по защите информации в автоматизированных системах</p>	<p>06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах В/08.6 Разработка организационно-распорядительных документов по защите информации в автоматизированных системах</p>	<p>Знает: основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации в автоматизированных системах; свойства, функции и признаки документа, в том числе как объекта нападения и защиты; основы документационного обеспечения управления; задачи органов защиты информации на предприятиях; действующие нормативные и методические документы по оформлению рабочей технической документации Умеет: определять параметры настройки программного обеспечения системы защиты информации автоматизированной системы; квалифицированно исследовать состав документации предприятия (организации); разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации Имеет практический опыт: формирования требований по защите информации</p>
---	---	---	---

<p>ПК-4 Способен управлять процессами обеспечения безопасности автоматизированных систем</p>	<p>Управляет процессами обеспечения безопасности автоматизированных систем</p>	<p>06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах В/03.6 Управление защитой информации в автоматизированных системах</p>	<p>Знает: методы и средства контроля и управления доступом при обеспечении безопасности автоматизированных систем[8]; современные методы предотвращения несанкционированного доступа (НСД) к объектам информатизации, основанные на биометрических технологиях распознавания личности; принципы формирования политики информационной безопасности в автоматизированных системах Умеет: использовать устройства контроля и управления доступом при обеспечении безопасности автоматизированных систем; использовать устройства контроля доступа на основе биометрических характеристик человека; разрабатывать частные политики информационной безопасности автоматизированных систем; разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы Имеет практический опыт: использования систем контроля и управления доступом для управления процессами обеспечения безопасности автоматизированных систем; использования специальных средств биометрической идентификации личности для управления процессами обеспечения безопасности автоматизированных систем; управления процессами обеспечения безопасности автоматизированных систем</p>
--	--	--	---

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

	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-17	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	
Сети и системы передачи информации												+		+																		
Электроника												+		+																		
Технологии и методы программирования																		+														
Безопасность систем баз данных																									+							
Безопасность жизнедеятельности								+																								
Правоведение		+	+		+																											
Физика						+								+								+										
Организация ЭВМ и вычислительных систем												+																				
Языки программирования												+						+														

4. СВЕДЕНИЯ ОБ УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Ресурсное обеспечение образовательной программы отвечает требованиям к условиям реализации образовательных программ высшего образования, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

4.1. Общесистемное обеспечение программы

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам. Перечень задействованных учебных лабораторий представлен в рабочих программах дисциплин, практик.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе «Лань» и к электронной информационно-образовательной среде университета. Университетом разработана информационная аналитическая система «Универис», доступ студента к которой осуществляется через личный кабинет. Студент имеет возможность ознакомиться с учебным планом, рабочими программами изучаемых дисциплин, практик, электронными образовательными ресурсами. В системе также хранятся сведения о результатах текущей и промежуточной аттестации каждого студента; через раздел «Топ-500» формируется электронное портфолио обучающегося, в том числе имеется возможность сохранения его работ и оценок за эти работы; имеется возможность общаться с любым участником образовательного процесса по электронной почте.

4.2. Материально-техническое обеспечение программы

Учебные аудитории университета оснащены необходимым оборудованием и техническими средствами обучения, обеспечивающими проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и самостоятельной работы обучающихся, предусмотренными учебным планом вуза, и соответствующими действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения, используемого при реализации образовательной программы, приведен в рабочих программах дисциплин и практик.

Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с возможностью выхода в сеть «Интернет», в том числе в электронную-информационно-образовательную среду университета.

Университет располагает необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах дисциплин и практик.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам. Обучающимся обеспечен доступ к фондам учебно-методической документации.

4.3. Кадровое обеспечение реализации программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах (при наличии) и (или) квалификационных справочниках.

Все преподаватели занимаются научной, учебно-методической и (или) практической деятельностью, соответствующей профилю преподаваемых дисциплин.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе педагогических работников университета, составляет не менее 70 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и (или) работников организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) в общем числе работников составляет не менее 3 %.

4.4. Финансовые условия реализации программы

Размер средств на реализацию образовательной программы ежегодно утверждается приказом ректора.

4.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в соответствии с Положением о внутренней независимой оценке качества образования.