

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора, совмещающий
обязанности директора филиала
КузГТУ в г. Новокузнецке
_____ Баранов Ю.А.
«29» мая 2026г.

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки / специальность 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Специализация / направленность (профиль) Анализ безопасности информационных систем

Присваиваемая квалификация
"Специалист по защите информации"

Формы обучения
очная

Год набора 2026

Заместитель директора по УР

_____ Т.А. Евсина
«29» мая 2026 г.

Новокузнецк 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

- 1.1 Миссия и цели ОПОП
- 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника
- 1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы
- 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП
- 1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
- 1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

2. Иные сведения

- 2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий
- 2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы
- 2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы
- 2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
- 2.5 Государственная итоговая аттестация

3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

4. Внесение изменений

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Миссия и цели ОПОП

Миссия:

Основной целью (миссией) реализации образовательной программы является подготовка квалифицированных специалистов, обладающих широким математическим и общекультурным кругозором, совокупностью необходимых компетенций для успешной работы в различных сферах деятельности, связанных анализом, разработкой и эксплуатацией средств и систем защиты информационных систем, доказательным анализом и обеспечением защищенности компьютерных систем от вредоносных программно-технических и информационных воздействий в условиях нарастания угроз в информационной сфере.

Специалист по анализу безопасности информационных систем в условиях развития науки и техники должен быть готов к критической переоценке накопленного опыта и творческому анализу своих возможностей, способен использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; понимать основные возможности приобретения новых знаний с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении трудовых функций.

Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», специализация «Анализ безопасности информационных систем», включает:

Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере обеспечения безопасности информации в автоматизированных системах).

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

- автоматизированные системы, функционирующие в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающие информационно-технологическими ресурсами, подлежащими защите;
- информационные технологии, формирующие информационную инфраструктуру в условиях существования угроз в информационной сфере и задействующие информационно-технологические ресурсы, подлежащие защите;
- технологии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем;
- системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем.

Общая информация об образовательной программе, в соответствии с требованиями ФГОС:

Срок получения образования по каждой форме обучения:

Очная форма обучения: 5 лет и 6 месяцев

Заочная форма обучения: нет

Очно-заочная форма обучения: нет

Объем образовательной программы по каждой форме обучения:

Очная форма обучения: 330

Заочная форма обучения: нет

Очно-заочная форма обучения: нет

Объем образовательной программы по каждой форме обучения, реализуемый за один учебный год:

Очная форма обучения:

Курс	Объем
1	60
2	60
3	60
4	60
5	60
6	30
7	

Очно-заочная и Заочная форма обучения: не реализуется

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий: да
Реализация программы специалитета с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

Цели:

Формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация – Специалист по защите информации.

Тип(ы) решаемых задач (вид(ы) профессиональной деятельности):

- 1) контрольно-аналитический
- 2) организационно-управленческий
- 3) проектный

Из них основные:

- 1) контрольно-аналитический
- 2) организационно-управленческий
- 3) проектный

Достижение целей в подготовке специалистов по ОПОП соответствует следующим профессиональным стандартам:

№ п/п	Реквизиты профессионального стандарта
1	профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. № 525н

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы специалитета по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, специализация «Анализ безопасности информационных систем»

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Займствовано из оригинала:	код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень (подуровень) квалификации
06.033 "Специалист по защите информации в автоматизированных системах"	C	Разработка систем защиты информации автоматизированных систем, используемых в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости	7	C/01.7	Тестирование систем защиты информации автоматизированных систем	7

06.033 "Специалист по защите информации в автоматизированных системах"	C	Разработка систем защиты информации автоматизированных систем, используемых в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости	7	C/02.7	Разработка проектных решений по защите информации в автоматизированных системах	7
06.033 "Специалист по защите информации в автоматизированных системах"	C	Разработка систем защиты информации автоматизированных систем, используемых в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости	7	C/03.7	Разработка эксплуатационной документации на системы защиты информации автоматизированных систем	7
06.033 "Специалист по защите информации в автоматизированных системах"	D	Формирование требований к защите информации в автоматизированных системах, используемых в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости	8	D/01.8	Обоснование необходимости защиты информации в автоматизированной системе	8
06.033 "Специалист по защите информации в автоматизированных системах"	D	Формирование требований к защите информации в автоматизированных системах, используемых в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости	8	D/02.8	Определение угроз безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой	8

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта «Специалист по защите информации в автоматизированных системах» типам задач профессиональной деятельности из ФГОС ВО.

Специальность 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, специализация «Анализ безопасности информационных систем»

Уровень высшего образования: Специалитет
Квалификация: Специалист по защите информации.

Обобщенные трудовые функции (из ПС)	Трудовые функции (из ПС)	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции (установленные ОО на основании ПС)	Тип задач профессиональной деятельности (из ФГОС ВО)
Разработка систем защиты информации автоматизированных систем, используемых в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости	Тестирование систем защиты информации автоматизированных систем	Проведение анализа структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем	ПК-1 Способен проводить анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем	контрольно-аналитический
		Выявление уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем	ПК-2 Способен выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем	контрольно-аналитический
		Выявление основных угроз безопасности информации в автоматизированных системах	ПК-3 Способен выявлять основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах	контрольно-аналитический
		Составление методик тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	ПК-11 Способен составлять методики и подбирать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	проектный
		Подбор инструментальных средств тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	ПК-11 Способен составлять методики и подбирать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	проектный
		Составление протоколов тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	ПК-9 Способен составлять протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	организационно-управленческий
	Разработка проектных решений по защите информации в автоматизированных системах	Разработка модели угроз безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах	ПК-6 Способен анализировать характер обрабатываемой информации и определять перечень информации, подлежащей защите	организационно-управленческий
		Разработка моделей автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем	ПК-15 Способен разрабатывать модели угроз безопасности информации автоматизированной системы	проектный
		Разработка проектов нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации	ПК-14 Способен разрабатывать системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых	проектный
		Разработка предложений по совершенствованию системы управления безопасностью информации в автоматизированных системах	ПК-10 Способен планировать мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе	организационно-управленческий
	Разработка эксплуатационной документации на системы защиты информации автоматизированных систем	Анализ технической документации информационной инфраструктуры автоматизированной системы	ПК-13 Способен разрабатывать отчетные документы и разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем	проектный
		Анализ защищенности информационной инфраструктуры автоматизированной системы	ПК-7 Способен определять требуемый класс (уровень) защищенности автоматизированной системы	контрольно-аналитический
		Документирование программного обеспечения, технических средств, баз данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению защиты информации	ПК-13 Способен разрабатывать отчетные документы и разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем	проектный

		Анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем	ПК-1 Способен проводить анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем	контрольно-аналитический
Формирование требований к защите информации в автоматизированных системах, используемых в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости	Обоснование необходимости защиты информации в автоматизированной системе	Анализ характера обрабатываемой информации и определение перечня информации, подлежащей защите	ПК-4 Способен определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем	контрольно-аналитический
		Выявление степени участия персонала в обработке защищаемой информации	ПК-8 Выявляет степень участия персонала в обработке защищаемой информации	организационно-управленческий
		Планирование мероприятий по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе	ПК-4 Способен определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем	контрольно-аналитический
		Определение требуемого класса (уровня) защищенности автоматизированной системы	ПК-7 Способен определять требуемый класс (уровень) защищенности автоматизированной системы	контрольно-аналитический
		Обоснование необходимости использования криптографических средств защиты информации	ПК-12 Способен обосновывать необходимость использования криптографических средств защиты информации	проектный
		Разработка отчетных документов и разделов технических заданий	ПК-13 Способен разрабатывать отчетные документы и разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем	проектный
	Определение угроз безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой	Формирование разделов технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем	ПК-13 Способен разрабатывать отчетные документы и разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем	проектный
		Определение оценки возможностей внешних и внутренних нарушителей	ПК-5 Способен определять оценки возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей	контрольно-аналитический

1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», специализация / направленность (профиль) «Анализ безопасности информационных систем» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:

Тип задач - организационно-управленческий:

1. организация работы коллектива, принятие управленческих решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;
2. организационно-методическое обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем;
3. организация работ по созданию, внедрению, эксплуатации и сопровождению защищенных автоматизированных систем;
4. контроль реализации политики информационной безопасности;

Тип задач - проектный:

1. сбор и анализ исходных данных для проектирования защищенных автоматизированных систем;
2. разработка политик информационной безопасности автоматизированных систем;
3. разработка защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности, обоснование выбора способов и средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем;
4. выполнение проектов по созданию программ, комплексов программ, программно-аппаратных средств, баз данных, компьютерных сетей для защищенных автоматизированных систем;
5. разработка систем управления информационной безопасностью автоматизированных систем;

Тип задач - контрольно-аналитический:

1. контроль работоспособности и эффективности применяемых средств защиты информации;
2. выполнение экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты информации и аттестации автоматизированных систем;
3. проведение инструментального мониторинга защищенности автоматизированных систем и анализа его результатов;

1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы - Анализ безопасности информационных систем.

1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП специалитета определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы специалитета выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по
специальности Информационная безопасность автоматизированных систем
специализации / направленности (профиля) Анализ безопасности информационных систем

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции(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;	Оценивает роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.	Знать основы новых информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности. Уметь работать в условиях возможного заражения ЭВМ вирусами; - уметь работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка программных средств. Владеть навыками поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи.

ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;	Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности.	Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы. Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными; применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;	Оценивает роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.	Иметь опыт сбора, обработки и анализа информации для использования в профессиональной деятельности. Уметь оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в профессиональной деятельности. Владеть навыками работы с современными информационными технологиями сбора, обработки и анализа. Знать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.

ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;	Способен оценивать историю и элементы теории информационной культуры в современном обществе.	Знать историю и теорию информационной культуры. Знать значение и роль информации, информационных технологий для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства. Уметь применять информационные технологии для поиска и обработки информации. Уметь анализировать информацию с точки зрения информационной безопасности для современного общества. Владеть навыками использования информации, информационных технологий с учетом требований информационной безопасности в современном обществе
ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;	Владеет основами информационной безопасности, способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе	Знать сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих; основные угрозы безопасности информации; место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны. Уметь классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности. Владеть профессиональной терминологией.
ОПК-10 Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности;	Ознакомлен со средствами криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности.	Иметь опыт определения назначения и принципов использования средств криптографической защиты информации. Уметь определять назначение конкретных средств криптографической защиты информации. Владеть навыками использования средств криптографической защиты информации. Знать примерный перечень средств криптографической защиты информации.
ОПК-10 Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности;	Знает национальные стандарты Российской Федерации в области криптографической защиты информации и сферы их применения.	Знать основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации в автоматизированных системах. Умеет применять математические модели для оценки стойкости СКЗИ, использовать СКЗИ в автоматизированных системах. Владеть методами криптоанализа простейших шифров.
ОПК-11 Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем;	Ознакомлен и владеет принципами создания компонент систем защиты информации автоматизированных систем.	Иметь опыт подбора компонент систем защиты информации. Уметь подбирать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем. Владеть первичными навыками конфигурирования комплекса компонент систем защиты информации. Знать перечень компонент систем защиты информации автоматизированных систем.

ОПК-11 Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем;		
ОПК-12 Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем;	Применяет знания в области безопасности операционных систем	Знать принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных операционных систем; функции операционных систем, основные концепции управления процессорами, памятью, вспомогательной памятью, устройствами; критерии оценки эффективности и надежности средств защиты операционных систем; принципы организации и структуру подсистем защиты операционных систем семейств UNIX и Windows. Уметь использовать средства операционных систем для обеспечения эффективного и безопасного функционирования автоматизированных систем; оценивать эффективность и надежность защиты операционных систем; планировать политику безопасности операционных систем. Владеть профессиональной терминологией в области информационной безопасности; навыками работы с операционными системами семейств UNIX и Windows, восстановление операционных систем после сбоев; навыками установки и настройки операционных систем семейств UNIX и Windows с учетом требований по обеспечению информационной безопасности; навыками эксплуатации и администрирования (в части, касающейся разграничения доступа, аутентификации и аудита) баз данных, локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности.
ОПК-12 Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем;	Имеет представление о системе управления базами данных как об одной из основных составляющих эффективных систем автоматизированной обработки информации; о современных концепциях безопасности баз данных.	Знать принципы построения, функционирования, архитектуру, примеры реализаций современных систем управления базами данных; последовательность и содержание этапов проектирования баз данных; средства обеспечения безопасности данных. Уметь создавать объекты базы данных; выполнять запросы к базе данных; разрабатывать прикладные программы, осуществляющие взаимодействие с базами данных; применять средства обеспечения безопасности данных. Владеть языковыми средствами взаимодействия с реляционными базами данных; навыками нормализовывать отношения при проектировании реляционной базы данных; навыками реализации политики безопасности баз данных.

ОПК-12 Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем;	Способен применять элементарные знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных	Знать источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению; жизненные циклы конфиденциальной информации в процессе ее создания, обработки, передачи; современные средства и способы обеспечения информационной безопасности. Уметь применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; классифицировать основные угрозы безопасности информации. Владеть навыками формальной постановки и решения задачи обеспечения информационной безопасности компьютерных систем и объектов информатизации; методами защиты информации.
ОПК-12 Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем;	Применяет знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем.	Знать современное состояние уровня и направлений развития компьютерной техники и программных средств. Уметь уверенно работать в качестве пользователя на ЭВМ, самостоятельно обеспечивая подготовку к работе накопителей на гибких дисках, создание резервных копий данных и программ. Владеть основами знаниями в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных.
ОПК-12 Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем;	Применяет знания в области безопасности сетей и систем передачи информации	Знать способы кодирования информации; основные телекоммуникационные протоколы. Уметь применять знания о системах электрической связи для решения задач по созданию защищенных телекоммуникационных систем. Владеть навыками анализа основных характеристик и возможностей телекоммуникационных систем по передаче информации

ОПК-12 Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем;	Применяет знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем.	Иметь опыт применения знаний в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем. Уметь применять знания в области безопасности вычислительных сетей при разработке автоматизированных систем; применять знания в области эксплуатации и обеспечения безопасности операционных систем при разработке автоматизированных систем; применять знания в области проектирования, разработки и эксплуатации баз данных, обеспечения безопасности систем баз данных при разработке автоматизированных систем. Владеть навыками применения основных средств обеспечения безопасности вычислительных сетей; навыками использования функциональных возможностей, в том числе средств администрирования, операционных систем для решения задач профессиональной деятельности; навыками проектирования, разработки и эксплуатации баз данных; навыками применения средств обеспечения информационной безопасности и администрирования систем управления базами данных. Знать принципы построения и функционирования, основы обеспечения информационной безопасности вычислительных сетей; архитектуру, особенности функционирования, базовые средства защиты современных операционных систем; архитектуру, особенности функционирования, средства обеспечения безопасности систем баз данных.
--	---	---

ОПК-12 Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем;	Применяет знания в области безопасности вычислительных сетей электронных вычислительных машин.	Знать средства и методы хранения и передачи информации; эталонную модель взаимодействия открытых систем; основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий; основные нормативно правовые акты и нормативные методические документы в области инфокоммуникационных систем; принципы построения защищенных телекоммуникационных систем; механизмы реализации атак в компьютерных сетях; защитные механизмы и средства обеспечения сетевой безопасности; средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений. Уметь применять защищенные протоколы, межсетевые экраны и средства обнаружения вторжений для защиты информации в сетях; осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты в соответствии с требованиями нормативно правовых актов и нормативных методических документов. Владеть навыками конфигурирования локальных сетей, навыками реализации сетевых протоколов с помощью программных средств; навыками настройки межсетевых экранов; навыками применения нормативно правовых актов и нормативных методических документов в области инфокоммуникационных систем; методикой анализа сетевого трафика; методикой анализа результатов работы средств обнаружения вторжений.
ОПК-13 Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем;	Проводит комплексный поиск и классификацию уязвимостей в ПО с использованием автоматизированных средств и методологий атак.	Знать классификацию уязвимостей по системам CWE и CVE, основные векторы атак из списка OWASP Top 10, принципы работы инструментов DAST и фаззинг-тестирования. Уметь выявлять логические и инъекционные уязвимости (SQLi, XSS) в работающих приложениях; Проводить фаззинг-тестирование функций обработки входных данных для поиска ошибок исполнения. Владеть навыками эксплуатации типовых уязвимостей (переполнение буфера, Path Traversal) в учебных целях для проверки эффективности защиты.

ОПК-13 Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем;	Ознакомлен и владеет принципами организации, диагностики и тестирования систем защиты информации автоматизированных систем, анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.	Иметь опыт участия в диагностике и тестировании систем защиты информации автоматизированных систем, проведения анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем. Уметь подбирать инструментальный для диагностики и тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Владеть первичными навыками анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем. Знать принципами организации, диагностики и тестирования систем защиты информации автоматизированных систем, анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.
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;	Применяет методы расчета эффективности инвестиционных проектов	Знать экономические критерии оценки проектных решений; Уметь оценивать эффективность инвестиционных проектов Владеть навыками подготовки исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений
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;	Разрабатывает, внедряет и эксплуатирует автоматизированные системы с учетом требований по защите информации, проводит подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	Знать требования защищенности автоматизированных систем в условиях актуальных угроз безопасности информации и их условия эксплуатации. Уметь проводить диагностика программных и аппаратных средств автоматизированных систем. Владеть аппаратно-программными средствами диагностики и контроля функционирования отдельных элементов, узлов, блоков автоматизированных систем.
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;	Эксплуатирует системы контроля и управления доступом и технические средства охраны объектов информатизации.	методы и технические средства охраны объектов, СУД и основные подходы к созданию таких средств. разрабатывать меры защиты от выявленных угроз информационной безопасности, выбирать и устанавливать технические средства охраны объектов, СУД и оценивать их эффективность. навыками внедрения и эксплуатации современных технических и программных средств охраны объектов информатизации и СУД.

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;	Ознакомлен и владеет знаниями о разработке, внедрении и эксплуатации автоматизированных систем с учетом требований по защите информации.	Иметь опыт эксплуатации автоматизированных систем с учетом требований по защите информации; подготовки исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений. Уметь осуществлять подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений. Владеть современным программным обеспечением для разных этапов решения профессиональных задач. Знать этапы разработки, внедрения и эксплуатации автоматизированных систем с учетом требований по защите информации; перечень исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений.
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;	Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами.	Знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства. Уметь воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов. Владеть графическими способами решения позиционных и метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.
ОПК-15 Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем;	Проводит аттестацию объектов информатизации.	Знать положение об участии в организации и сопровождении аттестации объектов информатизации, архитектуру защищённых систем, основные понятия информационной безопасности. Уметь применять методику оценки уязвимости в информационных сетях оценки, разрабатывать политику информационной безопасности на аттестуемых объектах, применять современные методы и средства защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах. Владеть выполнять анализ корпоративных данных, методами разработки политики информационной безопасности на аттестуемых объектах, разрабатывать структуру распределения систем.

ОПК-15 Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем;	Настраивает и контролирует работу средств защиты ПО на стадиях развертывания и эксплуатации, анализирует события безопасности.	Знать механизмы защиты контейнеризированных приложений (Docker, K8s) и управления секретами. Принципы мониторинга прикладного уровня и роль SIEM-систем в анализе логов. Протоколы безопасной аутентификации и авторизации (OAuth 2.0, JWT). Уметь администрировать средства разграничения доступа в Web-приложениях и API. Настраивать логирование критических событий безопасности в ПО для последующего аудита. Владеть инструментами мониторинга защищенности инфраструктуры развертывания (сканеры образов, анализаторы конфигураций).
ОПК-15 Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем;	Осуществляет администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем от утечки по техническим каналам	Знать технические каналы утечки информации; способы и средства защиты информации от утечек по техническим каналам; возможности технических разведок. Уметь анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта; применять нормативные документы по метрологии, стандартизации и сертификации на практике. Владеть методами технической защиты информации; навыками обеспечения безопасности информации с помощью типовых программных и технических средств.
ОПК-15 Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем;	Ознакомлен и владеет знаниями об администрировании и контроле функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем.	Иметь опыт администрирования средств и систем защиты информации. Уметь подбирать средства администрирования и контроля функционирования средств и систем защиты информации, выбирать инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем. Владеть навыками контроля функционирования средств и систем защиты информации. Знать принципы администрирования и контроля функционирования средств и систем защиты информации, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем.
ОПК-15 Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем;	Осуществляет администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем	Знать базовые понятия и подходы к управлению информационной безопасностью; международные и российские стандарты по УИБ; политика и ресурсное обеспечение ИБ организации. Уметь анализировать текущее состояние ИБ на предприятии с целью разработки требований к разрабатываемым процессам управления ИБ. Владеть современными методами и средствами разработки процессов управления ИБ, учитывающие особенности функционирования предприятия и решаемых им задач, и оценивать их эффективность.

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.	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.	Иметь опыт анализа основных этапов и закономерностей исторического развития России. Уметь формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории России. Владеть принципами историзма и научной объективности как основой формирования собственной гражданской позиции и развития патриотизма. Знать основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире.
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.	обладает устойчивой гражданской позицией и патриотизмом, базирующимися на основе знания истории России	знать основные этапы исторического развития России уметь анализировать исторические события и формировать на основании этого свою гражданскую позицию владеть навыками всестороннего исторического анализа событий российской истории
ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	Использует программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства.	Знать современные программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Уметь выбирать современные программные средства системного и прикладного назначений для решения задач профессиональной деятельности. Владеть программными средствами системного и прикладного назначений.
ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	Применяет современные информационные технологии для проведения анализа, поиска и обработки информации для решения задач профессиональной деятельности.	Знать способы анализа, поиска и обработки информации. Уметь обрабатывать и интерпретировать результаты полученные в ходе предпроектного анализа исследуемых объектов. Владеть современными информационными технологиями используемые для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	Применяет программные средства системного и прикладного назначений для решения задач профессиональной деятельности	Знать программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. Уметь применять типовые программные средства защиты информации. Владеть навыками применения программных средства системного и прикладного назначений для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Знать программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. Уметь определять назначение программных средства. Владеть навыками работы с программными средствами системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	Способен построить моделей угроз информационной безопасности с использованием программных средств прикладного назначения, выявлять и оценивать актуальности угроз информационной безопасности, построения их моделей для определения требований о защите информации	Знает общую информацию об угрозах и нарушителях безопасности информации компьютерных систем. Знает программные средств прикладного назначения, в том числе отечественного производства для построения моделей угроз. Знает методику выявления и оценки актуальности угроз информационной безопасности, построения их моделей для определения требований о защите информации Умеет выявлять и оценивать актуальности угроз информационной безопасности, построения их моделей для определения требований о защите информации Владеет навыками работы с нормативными документами по определению требований о защите информации компьютерных систем.
ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	Ознакомлен и владеет навыками использования программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	Иметь опыт запуска, предварительной настройки и использования программных средств системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. Уметь определять назначение программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. Владеть навыками использования программными средствами системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. Знать перечень программных средств системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-3 Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;	Выбирает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление	Знать основные понятия и законы естественных наук, методы математического анализа и моделирования Уметь использовать математический аппарат для разработки математических моделей явлений, процессов и объектов при решении инженерных задач в профессиональной деятельности Владеть способами применения методов математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;	Анализирует задачу, рассматривает возможные варианты ее решения, оценивая их достоинства и недостатки	Знать основные понятия, методы и приемы теории вероятностей и математической статистики Уметь выполнять статистическую обработку результатов Владеть навыками решения профессиональных задач с использованием методов математической статистики
ОПК-3 Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;	Использует математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.	Иметь опыт применения математических методов для решения задач профессиональной деятельности. Уметь определять необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности. Владеть математическими методами решения задач профессиональной деятельности. Знать элементы математических методов и их применение при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-3 Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;	Составляет математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий. Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.	Знать фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление Уметь составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, объяснять ее выбор Владеть навыками оценки адекватности результатов моделирования, формулированием предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;	Выбирает метод решения поставленной задачи, анализирует полученный результат.	Знать основные понятия и алгоритмы решения Уметь использовать математические методы для решения поставленных задач Владеть основными техниками математических расчетов

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;	Анализирует физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.	Иметь опыт применения основных физических законов и моделей для решения задач профессиональной деятельности. Уметь использовать физические законы, анализировать и применять модели явлений, процессов и объектов (включая схемы электронных устройств) при решении инженерных задач в профессиональной деятельности. Владеть основными методами теоретического и экспериментального исследования физических явлений и процессов, в том числе лежащих в основе микроэлектронной техники. Знать основные понятия и законы физики; основы микроэлектронной техники.
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;	Использует эмпирические и аналитические методы анализа физической сущности явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники. Применяет физические законы и модели элементов электроники и схемотехники при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем.	Знать виды физических явлений и процессов и способы их представления. Электронику и схемотехнику, технологию, методы и языки программирования, технологии связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности. Уметь использовать математический аппарат для анализа данных физических явлений и процессов. Применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности. Владеть практическими методами физических явлений и процессов. Способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.
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;	Применяет основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности, лежащие в основе функционирования микроэлектронной техники.	Знать основные физические явления, законы и процессы, лежащие в основе функционирования микроэлектронной техники в рамках общей физики. Уметь самостоятельно анализировать физические процессы, происходящие в различных физических устройствах микроэлектронной техники. А также применять имеющиеся физические модели для решения задач профессиональной деятельности. Владеть современными методами и подходами при решении физических задач, связанных с измерением параметров в различных технических устройствах.

ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации;	Применяет нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	Знать основы российской правовой системы и законодательства, правового статуса личности, организации деятельности органов государственной власти Российской Федерации по защите информации; виды и степень ответственности за правонарушения и преступления в информационной сфере. Уметь применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности; анализировать правовые акты и осуществлять правовую оценку информации. Владеть навыками поиска нормативной правовой информации, необходимой для профессиональной деятельности навыками работы с нормативными правовыми актами.
ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации;	Применяет нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации.	Иметь опыт применения нормативно-правовых и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации. Уметь применять действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации; разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации. Владеть методами поиска и анализа нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации. Знать состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации; методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах.

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;	Организует 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	Знать характеристику основных отраслей российского права, правовые основы обеспечения национальной безопасности РФ; основы организационного и 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. Уметь определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите; предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав. Владеть навыками организации охраны объектов информатизации и обеспечения режима секретности, организации и управления деятельностью службы защиты информации на предприятии.
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;	Организует 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.	Иметь опыт организации защиты информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми документами ФСБ, ФСТЭК РФ. Уметь разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах. Владеть способами применения действующей нормативной базы в области защиты информации ограниченного доступа в автоматизированных системах. Знать правовые и организационные меры защиты информации, в том числе информации ограниченного доступа, в автоматизированных системах; содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти (в том числе Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю) по защите информации.
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;	Способен писать программный код для реализации готовых алгоритмов. Умеет писать программы для реализации различных структур данных.	Знать синтаксис основных языков программирования, методы работы с данными на выбранном языке программирования. Уметь реализовывать разработанный алгоритм на выбранном языке программирования; работать с данными. Владеть методами написания программы для реализации различных структур данных.

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;	Знает основные положения и концепции в прикладного и системного программирования, современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов.	Знать современные технологии и методы программирования; показатели качества программного обеспечения; методологии и методы проектирования программного обеспечения; методы тестирования и отладки программного обеспечения; принципы организации документирования разработки, процесса сопровождения; основные структуры данных и способы их реализации на языке программирования; основные комбинаторные и теоретико-графовые алгоритмы, а также способы их эффективной реализации и оценки сложности. Уметь формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения; планировать разработку сложного программного обеспечения; проектировать структуру и архитектуру программного обеспечения с использованием современных методологий и средств автоматизации проектирования программного обеспечения; проводить комплексное тестирование и отладку программных систем; проектировать и кодировать алгоритмы с соблюдением требований к качественному стилю программирования; реализовывать основные структуры данных и базовые алгоритмы средствами языков программирования; проводить выбор эффективных способов реализации структур данных и конкретных алгоритмов при решении профессиональных задач; использовать известные методы программирования и возможности базового языка. Владеть навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программного обеспечения в соответствии с современными технологиями и методами программирования; навыками разработки программной документации; навыками программирования с использованием эффективных реализаций структур данных и алгоритмов.
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;	Ознакомлен и владеет принципами создания программ на языках общего назначения, знает методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач.	Иметь опыт выбора инструментария программирования и способов организации программ. Уметь осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ. Владеть навыками подбора языка, методов и инструментальных средств программирования для решения профессиональных задач. Знать языки общего назначения, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач.

ОПК-7.1. Способен использовать программные и программно-аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем;	Использует программные и программно-аппаратные средства испытания систем защиты информационных систем	Знать программные и программно-аппаратные средства испытания систем защиты информационных систем. Уметь использовать программные и программно-аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем. Владеть навыками анализа состояния информационной безопасности на конкретном объекте защиты.
ОПК-7.1. Способен использовать программные и программно-аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем;	Ознакомлен и владеет навыками использования программных и программно-аппаратных средств для моделирования и испытания систем защиты информационных систем.	Иметь опыт запуска, предварительной настройки и использования программных и программно-аппаратных средств для моделирования и испытания систем защиты информационных систем. Уметь определять назначение программных и программно-аппаратных средств. Владеть навыками использования программных и программно-аппаратных средств для моделирования и испытания систем защиты информационных систем. Знать программные и программно-аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем.
ОПК-7.1. Способен использовать программные и программно-аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем;	Использует программные и программно-аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем	Знать современные методы моделирования и испытания систем защиты информационных систем. Уметь уметь интерпретировать полученные результаты для решения задач проектирования и прогнозирования качества работы систем защиты информационных систем Владеть программными и программно-аппаратными средствами средствами для моделирования и испытания систем защиты информационных систем
ОПК-7.1. Способен использовать программные и программно-аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем;	Применяет прикладное программное обеспечение для моделирования элементов информационных систем.	Знать инструментальный и приемы работы в графическом редакторе. Уметь выполнять графические моделирование и представление информации в графическом редакторе. Владеть навыками компоновки и графического моделирования объектов информационных систем в графическом редакторе.

ОПК-7.2. Способен разрабатывать методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации;	Разрабатывает методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации.	Иметь опыт разработки методик и тестов для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации. Уметь разрабатывать методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации. Владеть навыками и инструментами разработки методик и тестов для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации. Знать принципы разработки методик и тестов для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации.
ОПК-7.2. Способен разрабатывать методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации;	Разрабатывает методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации	Знать порядок работы с персоналом по вопросам обеспечения защиты информации ограниченного доступа, проведения мероприятий по физической и технической защите конфиденциальной информации, организации службы безопасности предприятия; правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях. Уметь разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации; организовывать работы по проверке кандидатов на должность, текущую работу с персоналом по обеспечению информационной безопасности. Владеть навыками работы с персоналом, принятия организационно-управленческих решений, в том числе в нестандартных ситуациях в целях обеспечения информационной безопасности.
ОПК-7.2. Способен разрабатывать методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации;	Разрабатывает методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации.	Знать методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации. Уметь использовать методики и проводить тесты для анализа степени защищенности информационной системы, определять её соответствие нормативным требованиям по защите информации. Владеть знаниями документации Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) по защите информации.

ОПК-7.3. Способен проводить анализ защищенности и верификацию программного обеспечения информационных систем;	Проводит анализ защищенности и верификацию программного обеспечения информационных систем.	Иметь опыт анализа защищенности и верификации программного обеспечения информационных систем. Уметь проводить анализ защищенности и верификацию программного обеспечения информационных систем. Владеть методами, навыками, инструментами проведения анализа защищенности и верификации программного обеспечения информационных систем. Знать принципы проведения анализа защищенности и верификации программного обеспечения информационных систем.
ОПК-7.3. Способен проводить анализ защищенности и верификацию программного обеспечения информационных систем;	Проводит верификацию кода на соответствие стандартам безопасной разработки и требованиям нормативных документов.	Знать требования стандартов безопасной разработки (ГОСТ Р 56939, ISO/IEC 27034). Методологии моделирования угроз (STRIDE, DREAD). Технологии SAST (статический анализ) и методы противодействия реверс-инжинирингу (обфускация). Уметь разрабатывать модель угроз для конкретного программного модуля или информационной системы. Использовать статические анализаторы кода для поиска «опасных» функций и дефектов безопасности. Владеть методами верификации криптографических механизмов (проверка алгоритмов хеширования и хранения ключей). Навыками внедрения практик DevSecOps в жизненный цикл разработки ПО.
ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах;	Применяет методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах.	Иметь опыт применения методов научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах. Уметь применять методы и системы искусственного интеллекта при реализации практических разработок в области защиты информации в автоматизированных системах; формулировать задачи исследования, выбирать методы и средства их решения. Владеть навыками решения научно-технических задач в области своей профессиональной деятельности. Знать основные перспективы развития науки и техники в области профессиональной деятельности, в том числе системы поддержки принятия решений, системы искусственного интеллекта.
ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах;	Способен готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	Знать алгоритмы обработки структур данных, статистику, методы компьютерного моделирования объектов профессиональной деятельности Уметь работать с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов. Владеть навыками оформления научных публикаций в соответствии с требованиями научных конференций

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;	Применяет знания в области технической защиты информации, применяет их в работе с техническими каналами утечки информации, знает возможности технических разведок, знает способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам.	Знать технические каналы утечки информации, возможности технических разведок, способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам. Уметь анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта; применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем, пользоваться нормативными документами по защите информации. Владеть методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам; методами технической защиты информации; методами формирования требований по защите информации; методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации.
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;	Использует сети и системы передачи информации с учетом текущего состояния и тенденций развития при решении задач профессиональной деятельности	Знать эталонную модель взаимодействия открытых систем современные виды информационного взаимодействия и обслуживания общие принципы проектирования современных систем и сетей телекоммуникаций, включая мультисервисные сети связи. Уметь читать структурные и функциональные схемы систем и сетей связи; проводить анализ показателей качества сетей и систем связи. Владеть навыками анализа основных характеристик и возможностей телекоммуникационных систем по передаче оперативных и специальных сообщений.

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;	Решает задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации.	Иметь опыт решения задач профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации. Уметь проводить анализ архитектуры и структуры ЭВМ и систем, оценивать эффективность архитектурно-технических решений, реализованных при построении ЭВМ и систем; применять средства защиты от утечки по техническим каналам при решении задач профессиональной деятельности; определять требования по защите коммуникационной среды распределенной информационной системы. Владеть навыками реализации вычислительных процедур на микропрограммном уровне при решении задач профессиональной деятельности; методами проектирования и навыками эксплуатации систем и сетей передачи информации при решении задач профессиональной деятельности; навыками проектирования распределенных информационных систем, в том числе разработки приложений, реализующих параллельные вычисления. Знать основные информационные технологии, используемые в автоматизированных системах, их состояние и тенденции развития; текущее состояние и тенденции развития методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам; текущее состояние и тенденции развития сетей и систем передачи информации; технические каналы утечки информации, организацию защиты информации от утечки по техническим каналам, основные характеристики и принципы построения средств защиты информации от утечки по техническим каналам; особенности построения, функционирования и защиты современных распределённых информационных систем и их коммуникационной среды; особенности построения, функционирования и защиты информации в современных центрах обработки данных.
Профессиональные компетенции(ПК)		

ПК-1 Способен проводить анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем	Анализирует структурные и функциональные схемы защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем	Знать структурные и функциональные схемы защищенных автоматизированных информационных систем, перечень уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем. Уметь проводить анализ структурных и функциональных схем. Владеть навыками определения потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем.
ПК-1 Способен проводить анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем	Проводит анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем.	Иметь опыт проведения анализа структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем. Исследования программных, архитектурно-технических и схемотехнических решений компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах. Уметь проводить анализ структурных и функциональных схем защищенной автоматизированной системы. Владеть методикой анализа информационной инфраструктуры и безопасности информации автоматизированных систем. Знать методы и средства проведения анализа структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем.
ПК-1 Способен проводить анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем	Анализирует структурные и функциональные схемы защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем	Знать структурные и функциональные схемы защищенных автоматизированных информационных систем, перечень уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем. Уметь проводить анализ структурных и функциональных схем. Владеть навыками определения потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем.

ПК-1 Способен проводить анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем	Исследует программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем.	Иметь опыт исследования программных, архитектурно-технических и схемотехнических решений компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах. Уметь проводить анализ структурных и функциональных схем защищенной автоматизированной системы. Владеть методикой анализа информационной инфраструктуры и безопасности информации автоматизированных систем. Знать методы и средства проведения анализа структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем.
ПК-1 Способен проводить анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем	Проводит анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем.	Знать технические средства контроля эффективности мер защиты информации. Уметь контролировать безотказное функционирование технических средств защиты информации. Владеть методами анализа структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем.
ПК-10 Способен планировать мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе	Планирует мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе.	Иметь опыт планирования мероприятий по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе. Уметь формировать перечень мероприятий по предотвращению угроз безопасности информации автоматизированной системы. Владеть навыками планирования мероприятий по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе. Знать организационные меры по защите информации.
ПК-10 Способен планировать мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе	Планирует мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе	Знать перечень мероприятий по обеспечению защиты информации. Уметь планировать мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе. Владеть информационными технологиями планирования.
ПК-10 Способен планировать мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе	Планирует мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе	Знать перечень мероприятий по обеспечению защиты информации. Уметь планировать мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе. Владеть информационными технологиями планирования.

ПК-10 Способен планировать мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе	Формирует перечень мероприятий по предотвращению угроз безопасности информации автоматизированной системы.	Иметь опыт формирования перечня мероприятий по предотвращению угроз безопасности информации автоматизированной системы. Уметь формировать перечень мероприятий по предотвращению угроз безопасности информации автоматизированной системы. Владеть навыками планирования мероприятий по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе. Знать организационные меры по защите информации.
ПК-11 Способен составлять методики и подбирать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Составляет методики и подбирает инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем.	Знать инструментальные средства тестирования систем защиты информации. Уметь составлять методики и подбирать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Владеть методиками инструментального тестирования систем защиты информации автоматизированных систем.
ПК-11 Способен составлять методики и подбирать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Составляет методики и подбирает инструментальные средства тестирования систем защиты информации.	Иметь опыт составления методик тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Уметь анализировать основные узлы и устройства современных автоматизированных систем. Владеть составлением методик тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Знать методики тестирования систем защиты информации автоматизированных систем.
ПК-11 Способен составлять методики и подбирать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Составляет методики и подбирает инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем.	Знать инструментальные средства тестирования систем защиты информации. Уметь составлять методики и подбирать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Владеть методиками инструментального тестирования систем защиты информации автоматизированных систем.
ПК-11 Способен составлять методики и подбирать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Выбирает инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем.	Иметь опыт подбора инструментальных средств тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Уметь контролировать безотказное функционирование технических средств защиты информации. Владеть подбором инструментальных средств тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Знать инструментальные средств тестирования систем защиты информации автоматизированных систем.

ПК-12 Способен обосновывать необходимость использования криптографических средств защиты информации	Обосновывает необходимость использования криптографических средств защиты информации.	Иметь опыт обосновывать критерии эффективности функционирования защищенных автоматизированных систем. Уметь обосновывать критерии эффективности функционирования защищенных автоматизированных систем. Владеть обоснованием критериев эффективности функционирования защищенных автоматизированных систем. Знать основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации в автоматизированных системах.
ПК-12 Способен обосновывать необходимость использования криптографических средств защиты информации	Обосновывает необходимость использования криптографических средств защиты информации	Знать криптографические средства защиты информации. Уметь навыками использования криптографических средств защиты информации. Владеть навыками обоснования необходимости использования криптографических средств защиты информации.
ПК-12 Способен обосновывать необходимость использования криптографических средств защиты информации	Применяет основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации в автоматизированных системах.	Иметь опыт применения основных криптографических методов, алгоритмов, протоколов, используемых для защиты информации в автоматизированных системах. Уметь применять основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации в автоматизированных системах. Владеть методами обоснования необходимости использования криптографических средств защиты информации. Знать основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации в автоматизированных системах.
ПК-12 Способен обосновывать необходимость использования криптографических средств защиты информации	Обосновывает необходимость использования криптографических средств защиты информации	Знать криптографические средства защиты информации. Уметь навыками использования криптографических средств защиты информации. Владеть навыками обоснования необходимости использования криптографических средств защиты информации.
ПК-13 Способен разрабатывать отчетные документы и разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем	Разрабатывает разделы технических заданий на создание систем защиты информации.	Иметь опыт разработки разделов технических заданий. Уметь разрабатывать разделы технических заданий. Владеть опытом разработки разделов технических заданий. Знать принципы разработки разделов технических заданий.

ПК-13 Способен разрабатывать отчетные документы и разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем	Разрабатывает отчетную документацию и разделы технических заданий.	Знать руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации. Уметь использовать методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации. Владеть документацией по защите информации.
ПК-13 Способен разрабатывать отчетные документы и разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем	Разрабатывает отчетные документы и разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем	Знать перечень отчетных документов, этапы разработки и разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем. Уметь разрабатывать отчетные документы и разделы технических заданий на создание систем защиты информации. Владеть технологиями обработки электронной документации.
ПК-13 Способен разрабатывать отчетные документы и разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем	Разрабатывает отчетные документы на создание систем защиты информации.	Иметь опыт разработки отчетных документов. Уметь разрабатывать отчетные документы. Владеть опытом разработки отчетных документов. Знать принципы разработки отчетных документов.
ПК-13 Способен разрабатывать отчетные документы и разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем	Разрабатывает отчетные документы и разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем	Знать перечень отчетных документов, этапы разработки и разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем. Уметь разрабатывать отчетные документы и разделы технических заданий на создание систем защиты информации. Владеть технологиями обработки электронной документации.
ПК-14 Способен разрабатывать системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов	Формирует разделы технических заданий и проектной документации на создание систем защиты информации автоматизированных систем.	Иметь опыт формирования разделов технических заданий и проектной документации на создание систем защиты информации автоматизированных систем. Уметь применять математические модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем. Владеть формированием разделов технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем. Знать методы, способы, средства, последовательность и содержание этапов разработки автоматизированных систем и систем защиты информации автоматизированных системах.

ПК-14 Способен разрабатывать системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов	Разрабатывает системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов	Знать системы защиты, нормативно-правовые документов по защите информации. Уметь разрабатывать системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов. Владеть навыками разработки стемы защиты информации автоматизированных систем.
ПК-14 Способен разрабатывать системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов	Разрабатывает системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов	Знать особенности проектирования подсистем информационной безопасности. Уметь разрабатывать проекты нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации в автоматизированных системах. Владеть методологиями построения систем защиты информации.
ПК-14 Способен разрабатывать системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов	Разрабатывает системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов.	Иметь опыт разработки систем защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов. Уметь организовывать работы по созданию, внедрению, проектированию, разработке и сопровождению защищенных автоматизированных систем. Владеть разработкой систем защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов. Знать методы, способы, средства, последовательность и содержание этапов разработки автоматизированных систем и систем защиты информации автоматизированных системах.
ПК-14 Способен разрабатывать системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов	Разрабатывает системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативноправовых документов.	Знать системы защиты, нормативно-правовые документов по защите информации. Уметь разрабатывать системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативноправовых документов. Владеть навыками разработки стемы защиты информации автоматизированных систем.
ПК-15 Способен разрабатывать модели угроз безопасности информации автоматизированной системы	Разрабатывает модели угроз безопасности информации автоматизированной системы.	Знать модели угроз безопасности информации. Уметь разрабатывать модели угроз безопасности информации автоматизированной системы. Владеть способами автоматизированной разработки моделей угроз.
ПК-15 Способен разрабатывать модели угроз безопасности информации автоматизированной системы	Разрабатывает модели угроз безопасности информации автоматизированной системы.	Знать модели угроз безопасности информации. Уметь разрабатывать модели угроз безопасности информации автоматизированной системы. Владеть способами автоматизированной разработки моделей угроз.

ПК-15 Способен разрабатывать модели угроз безопасности информации автоматизированной системы	Разрабатывает модели угроз безопасности информации автоматизированной системы.	Иметь опыт разработки модели угроз безопасности информации в автоматизированных системах. Уметь разрабатывать модели угроз безопасности информации в автоматизированных системах. Владеть методами разработки модели угроз безопасности информации в автоматизированных системах. Знать основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах.
ПК-15 Способен разрабатывать модели угроз безопасности информации автоматизированной системы	Разрабатывает модели нарушителей автоматизированной системы.	Иметь опыт разработки модели нарушителей в автоматизированных системах. Уметь разрабатывать модели нарушителей в автоматизированных системах. Владеть методами уточнения модели нарушителей автоматизированной системы. Знать способы реализации угроз безопасности в автоматизированных системах.
ПК-2 Способен выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем	Выявляет уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем.	Иметь опыт выявления уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем. Уметь выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем. Владеть методами выявления уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем. Знать принципы выявления уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем.
ПК-2 Способен выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем	Выявляет уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем.	Знать перечень потенциальных уязвимостей информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем. Уметь использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности. Владеть методиками выявления уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем.
ПК-2 Способен выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем	Выявляет уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем.	Знать перечень потенциальных уязвимостей информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем. Уметь использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности. Владеть методиками выявления уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем.

ПК-2 Способен выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем	Анализирует доступные информационные источники с целью выявления известных уязвимостей используемых в системе защиты информации.	Иметь опыт анализа доступных информационных источников с целью выявления известных уязвимостей используемых в системе защиты информации программных и программно-аппаратных средств. Уметь проводить анализ доступных информационных источников с целью выявления известных уязвимостей используемых в системе защиты информации программных и программно-аппаратных средств. Владеть методами выявления уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем. Знать принципы выявления уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем.
ПК-3 Способен выявлять основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах	Выявляет основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах.	Иметь опыт выявления основных угроз безопасности информационных систем. Уметь анализировать возможные угрозы информационных систем. Владеть методами выявления основных угроз безопасности информации в автоматизированных системах. Знать основные модели нарушителя в автоматизированных системах.
ПК-3 Способен выявлять основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах	Выявляет основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах.	Знать перечень угроз безопасности информации. Уметь определять основные угрозы безопасности информации с использованием современных информационных технологий. Владеть способами выявления основных угроз безопасности информации в автоматизированных системах.
ПК-3 Способен выявлять основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах	Выявляет основные уязвимости в автоматизированных системах.	Иметь опыт выявления известных уязвимостей безопасности информационных систем. Уметь выявлять известные уязвимости информационных систем. Владеть методами выявления уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах. Знать основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах.
ПК-3 Способен выявлять основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах	Выявляет основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах.	Знать особенности защиты информации в автоматизированных системах управления технологическими процессами. Организационные меры по защите информации. Уметь анализировать основные характеристики и возможности телекоммуникационных систем по передаче информации. Владеть методами выявления основных угроз безопасности информации.

ПК-3 Способен выявлять основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах	Выявляет основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах.	Знать перечень угроз безопасности информации. Уметь определять основные угрозы безопасности информации с использованием современных информационных технологий. Владеть способами выявления основных угроз безопасности информации в автоматизированных системах.
ПК-4 Способен определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем	Определяет комплекс мер, правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства для защиты информации.	Иметь опыт определения комплекса мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем. Уметь обучать персонал автоматизированной системы комплексу мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения защиты информации. Владеть методами определения комплекса мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем. Знать комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем.
ПК-4 Способен определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем	Определяет комплекс мер, правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства для защиты информации.	Иметь опыт определения комплекса мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем. Уметь применять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем. Владеть методами определения комплекса мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем. Знать комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем.
ПК-4 Способен определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем	Определяет комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем.	Знать способы реализации угроз безопасности в автоматизированных системах. Уметь выявлять известные уязвимости информационных систем. Владеть правилами, процедурами, практическими приемами, руководящими принципами, методами, средствами) для защиты информации автоматизированных систем.

ПК-4 Способен определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем	Определяет комплекс мер правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства для защиты информации автоматизированных систем.	Знать перечень мер, правил, процедур, практических приемов, руководящих принципов, методов, средства для защиты информации автоматизированных систем. Уметь определять комплекс мер, правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства для защиты информации автоматизированных систем. Владеть способами определения перечня мер, правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства для защиты информации с использованием современных информационных технологии.
ПК-4 Способен определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем	Определяет комплекс мер правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства для защиты информации автоматизированных систем .	Знать перечень мер, правил, процедур, практических приемов, руководящих принципов, методов, средства для защиты информации автоматизированных систем. Уметь определять комплекс мер, правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства для защиты информации автоматизированных систем. Владеть способами определения перечня мер, правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства для защиты информации с использованием современных информационных технологии.
ПК-5 Способен определять оценки возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей	Оценивает информационные риски в автоматизированных системах от действия внешних и внутренних нарушителей.	Иметь опыт оценки информационных рисков в автоматизированных системах от действия внешних и внутренних нарушителей. Уметь оценивать информационные риски в автоматизированных системах от действия внешних и внутренних нарушителей. Владеть методами определения оценки возможностей внешних и внутренних нарушителей. Знать информационные риски в автоматизированных системах от действия внешних и внутренних нарушителей.
ПК-5 Способен определять оценки возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей	Определяет оценки возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей.	Знать перечень угроз внешних и внутренних нарушителей. Уметь использовать полученную информацию, при оценке возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей. Владеть способами определения оценок возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей.

ПК-5 Способен определять оценки возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей	Оценивает возможность реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей.	Иметь опыт определения оценки возможностей внешних и внутренних нарушителей. Уметь оценивать информационные риски в автоматизированных системах от действия внешних и внутренних нарушителей. Владеть методами определения оценки возможностей внешних и внутренних нарушителей. Знать методы определения оценки возможностей внешних и внутренних нарушителей.
ПК-5 Способен определять оценки возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей	Определяет оценки возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей.	Знать перечень угроз внешних и внутренних нарушителей. Уметь использовать полученную информацию, при оценке возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей. Владеть способами определения оценок возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей.
ПК-5 Способен определять оценки возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей	Определяет оценки возможностей внешних и внутренних нарушителей.	Знать эталонную модель взаимодействия открытых систем. Знать основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах. Уметь составлять перечень угроз. Владеть методами обнаружения информационных угроз.
ПК-6 Способен анализировать характер обрабатываемой информации и определять перечень информации, подлежащей защите	Определяет перечень информации, подлежащей защите.	Иметь опыт определения перечня информации, подлежащей защите. Уметь определять перечень информации, подлежащей защите. Владеть методами определения перечня информации, подлежащей защите. Знать способы определения перечня информации, подлежащей защите.
ПК-6 Способен анализировать характер обрабатываемой информации и определять перечень информации, подлежащей защите	Анализирует характер обрабатываемой информации.	Иметь опыт анализа характера обрабатываемой информации. Уметь анализировать характер обрабатываемой информации. Владеть методами анализа характера обрабатываемой информации. Знать способы анализа характера обрабатываемой информации.
ПК-6 Способен анализировать характер обрабатываемой информации и определять перечень информации, подлежащей защите	Анализирует и определяет перечень информации, подлежащей защите.	Знать особенности различных информационных систем и технологий, их состав и возможности по обработке информации, характер и перечень информации, подлежащей защите. Уметь использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных. Владеть современными системными программными средствами, сетевыми технологиями, мультимедиа технологиями, методами и средствами интеллектуализации информационных систем используемых для анализа характера информации. Методами определения перечня информации, подлежащей защите.

ПК-8 Выявляет степень участия персонала в обработке защищаемой информации	Выявляет степень участия персонала в обработке защищаемой информации.	Знать содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и систем защиты информации. Уметь управлять человеческими ресурсами в сфере информационной безопасности. Владеть технологией управления человеческими ресурсами.
ПК-8 Выявляет степень участия персонала в обработке защищаемой информации	Выявляет степень участия персонала в обработке защищаемой информации.	Иметь опыт выявления степени участия персонала в обработке защищаемой информации Уметь выявлять степень участия персонала в обработке защищаемой информации. Владеть методами выявления степени участия персонала в обработке защищаемой информации. Знать принципы выявления степени участия персонала в обработке защищаемой информации.
ПК-8 Выявляет степень участия персонала в обработке защищаемой информации	Выявляет степень участия персонала в обработке защищаемой информации.	Иметь опыт выявления степени участия персонала в обработке защищаемой информации. Уметь выявлять степень участия персонала в обработке защищаемой информации. Владеть методами выявления степени участия персонала в обработке защищаемой информации. Знать принципы выявления степени участия персонала в обработке защищаемой информации.
ПК-8 Выявляет степень участия персонала в обработке защищаемой информации	Выявляет степень участия персонала в обработке защищаемой информации.	Знать основные принципы работы с коллективом. Уметь анализировать степень участия персонала в работе с информацией. Владеть навыками работы с персоналом.
ПК-8 Выявляет степень участия персонала в обработке защищаемой информации	Выявляет степень участия персонала в обработке защищаемой информации.	Знать основные принципы работы с коллективом. Уметь анализировать степень участия персонала в работе с информацией. Владеть навыками работы с персоналом.
ПК-9 Способен составлять протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Составляет протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем.	Знать способы и принципы составления протоколов тестирования систем защиты информации. Уметь протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Владеть способами обработки и составления отчетных документов.

ПК-9 Способен составлять протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Составляет протоколы тестирования систем защиты информации.	Иметь опыт составления протоколов тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Уметь составлять протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Владеть методами составления протоколов тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Знать принципы составления протоколов и методик тестирования систем защиты информации автоматизированных систем.
ПК-9 Способен составлять протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Составляет протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем.	Знать способы и принципы составления протоколов тестирования систем защиты информации. Уметь протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Владеть способами обработки и составления отчетных документов.
ПК-9 Способен составлять протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Выбирает инструментальные средства тестирования систем защиты информации.	Иметь опыт выбора инструментальных средств тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Уметь подбирать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Владеть методами подбора инструментальных средств тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Знать принцип выбора инструментальных средств тестирования систем защиты информации автоматизированных систем.
Универсальные компетенции(УК)		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально значимой задачи/проблемы, требующей решения. Производит постановку проблемы путём фиксации её содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учётом социального контекста.	Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. Уметь понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей. Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Использует знание физических законов для решения поставленных задач.	Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов. Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов. Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Находит необходимую информацию для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по ее устранению. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.	сущность и особенности применения современных научных методов исследований, образующих базу для проведения критического анализа проблемных ситуаций; технологию разработки стратегий действий, а также современные существующие стратегии; критически мыслить в рамках сложившихся сложных ситуациях, базируясь на системном подходе; разрабатывать стратегию действий для решения сложных ситуаций; способностью проведения первичных научных исследований с применением критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; способностью решения проблемных ситуаций в рамках проведения первичных научных исследований.
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать основные понятия и теоремы математики Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач Владеть основными техниками математических расчетов
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально значимой задачи/проблемы, требующей решения. Производит постановку проблемы путём фиксации её содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учётом социального контекста.	Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. Уметь понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей. Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет представление о деструктивной роли экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в истории России.	Знать исторический опыт России в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. Уметь формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению. Владеть навыками противодействия проявлениям экстремистской, террористической и коррупционной идеологии.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение. Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий. Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданской ответственности и профессионализма участников проекта. Разрабатывает паспорт проекта с учётом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме. Целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально ориентированного проекта и общественного развития.	Знать основы планирования проектов; способы совершенствования собственной проектной деятельности и профессионального развития; методики самооценки, самоконтроля и саморазвития. Уметь планировать самостоятельную проектную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; оценивать свои профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства; решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной общественной деятельности. Владеть технологиями и навыками планирования и управления своей деятельностью и её совершенствования на основе самооценки, самоконтроля.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать круг задач в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Владеть оптимальными способами решения для решения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития.	Знать способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения. Владеть методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития	Знать способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения. Владеть методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Знать читать и переводить общепрофессиональные и общенаучные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере. Уметь осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена. Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.	Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке. Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языках.	Знать современные коммуникативные технологии, виды коммуникации, современные программные средства коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). Уметь применять различные виды коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), анализировать информацию и информационные технологии с точки зрения информационной безопасности для современного общества. Владеть навыками использования различных видов коммуникации, программными средствами системного и прикладного назначения, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Выражает свою гражданскую идентичность - принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознаёт принятие на себя ответственности за будущее страны. Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность. Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями.	Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия. Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия. Владеть способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям. УК-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. УК-5.3. Проявляет 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. УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.	Знать фундаментальные достижения, 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, 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 (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития. Уметь адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, 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. Владеть навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.
--	--	---

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.	Знать содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе. Уметь анализировать особенности развития различных культур в философском контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеть навыками применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития	Знать закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. Уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознаёт принятие на себя ответственности за будущее страны. Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность. Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями.	Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия. Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия. Владеть способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования.	Знать требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательство с целью самореализации. Уметь определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни. Владеть современными технологиями для саморазвития и самопрезентации.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	Знать принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения. Владеть технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самодисциплины.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием.	Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития. Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Знать принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения. Владеть технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.	Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.	Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.	Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек Интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков. Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий
--	--	--

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	Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения. Пользуется топографическими картами. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.	Знать основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы. Уметь правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов. Владеть строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами.
---	--	--

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	Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Знать: принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности Уметь: идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Знать основные экономические категории, концепции, теории и законы Уметь использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций Владеть навыками решения базовых экономических задач

1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
Информационные угрозы		
ПК-5 Способен определять оценки возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей	Определяет оценки возможностей внешних и внутренних нарушителей.	Знать эталонную модель взаимодействия открытых систем. Знать основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах. Уметь составлять перечень угроз. Владеть методами обнаружения информационных угроз.
Классификация защищаемой информации и информационных систем		
ПК-6 Способен анализировать характер обрабатываемой информации и определять перечень информации, подлежащей защите	Анализирует и определяет перечень информации, подлежащей защите.	Знать особенности различных информационных систем и технологий, их состав и возможности по обработке информации, характер и перечень информации, подлежащей защите. Уметь использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных. Владеть современными системными программными средствами, сетевыми технологиями, мультимедиа технологиями, методами и средствами интеллектуализации информационных систем используемых для анализа характера информации. Методами определения перечня информации, подлежащей защите.
Методы и средства защиты информационных систем		

ПК-4 Способен определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем	Определяет комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем.	Знать способы реализации угроз безопасности в автоматизированных системах. Уметь выявлять известные уязвимости информационных систем. Владеть правилами, процедурами, практическими приемами, руководящими принципами, методами, средствами) для защиты информации автоматизированных систем.
Методы анализа защищенности информационных систем		
ПК-1 Способен проводить анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем	Проводит анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем.	Знать технические средства контроля эффективности мер защиты информации. Уметь контролировать безотказное функционирование технических средств защиты информации. Владеть методами анализа структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем.
Методы обнаружения угроз безопасности информационных систем		
ПК-3 Способен выявлять основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах	Выявляет основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах.	Знать особенности защиты информации в автоматизированных системах управления технологическими процессами. Организационные меры по защите информации. Уметь анализировать основные характеристики и возможности телекоммуникационных систем по передаче информации. Владеть методами выявления основных угроз безопасности информации.
Проектирование систем защиты информации		
ПК-13 Способен разрабатывать отчетные документы и разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем	Разрабатывает отчетную документацию и разделы технических заданий.	Знать руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации. Уметь использовать методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации. Владеть документацией по защите информации.
ПК-14 Способен разрабатывать системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов	Разрабатывает системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов	Знать особенности проектирования подсистем информационной безопасности. Уметь разрабатывать проекты нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации в автоматизированных системах. Владеть методологиями построения систем защиты информации.
Управление персоналом для обеспечения информационной безопасности		

ПК-8 Выявляет степень участия персонала в обработке защищаемой информации	Выявляет степень участия персонала в обработке защищаемой информации.	Знать содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и систем защиты информации. Уметь управлять человеческими ресурсами в сфере информационной безопасности. Владеть технологией управления человеческими ресурсами.
Практикум по виду профессиональной деятельности		
ПК-1 Способен проводить анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем	Анализирует структурные и функциональные схемы защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем	Знать структурные и функциональные схемы защищенных автоматизированных информационных систем, перечень уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем. Уметь проводить анализ структурных и функциональных схем. Владеть навыками определения потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем.
ПК-10 Способен планировать мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе	Планирует мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе	Знать перечень мероприятий по обеспечению защиты информации. Уметь планировать мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе. Владеть информационными технологиями планирования.
ПК-11 Способен составлять методики и подбирать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Составляет методики и подбирает инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Знать инструментальные средства тестирования систем защиты информации. Уметь составлять методики и подбирать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Владеть методиками инструментального тестирования систем защиты информации автоматизированных систем.
ПК-12 Способен обосновывать необходимость использования криптографических средств защиты информации	Обосновывает необходимость использования криптографических средств защиты информации	Знать криптографические средства защиты информации. Уметь навыками использования криптографических средств защиты информации. Владеть навыками обоснования необходимости использования криптографических средств защиты информации.
ПК-13 Способен разрабатывать отчетные документы и разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем	Разрабатывает отчетные документы и разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем	Знать перечень отчетных документов, этапы разработки и разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем. Уметь разрабатывать отчетные документы и разделы технических заданий на создание систем защиты информации. Владеть технологиями обработки электронной документации.

ПК-14 Способен разрабатывать системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов	Разрабатывает системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов	Знать системы защиты, нормативно-правовые документов по защите информации. Уметь разрабатывать системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов. Владеть навыками разработки системы защиты информации автоматизированных систем.
ПК-15 Способен разрабатывать модели угроз безопасности информации автоматизированной системы	Разрабатывает модели угроз безопасности информации автоматизированной системы.	Знать модели угроз безопасности информации. Уметь разрабатывать модели угроз безопасности информации автоматизированной системы. Владеть способами автоматизированной разработки моделей угроз.
ПК-2 Способен выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем	Выявляет уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем.	Знать перечень потенциальных уязвимостей информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем. Уметь использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности. Владеть методиками выявления уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем.
ПК-3 Способен выявлять основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах	Выявляет основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах.	Знать перечень угроз безопасности информации. Уметь определять основные угрозы безопасности информации с использованием современных информационных технологий. Владеть способами выявления основных угроз безопасности информации в автоматизированных системах.
ПК-4 Способен определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем	Определяет комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем.	Знать перечень мер, правил, процедур, практических приемов, руководящих принципов, методов, средств для защиты информации автоматизированных систем. Уметь определять комплекс мер, правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства для защиты информации автоматизированных систем. Владеть способами определения перечня мер, правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства для защиты информации с использованием современных информационных технологий.
ПК-5 Способен определять оценки возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей	Определяет оценки возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей.	Знать перечень угроз внешних и внутренних нарушителей. Уметь использовать полученную информацию, при оценке возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей. Владеть способами определения оценок возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей.

ПК-6 Способен анализировать характер обрабатываемой информации и определять перечень информации, подлежащей защите	Анализирует характер обрабатываемой информации и определяет перечень информации, подлежащей защите.	Знать перечень информации, подлежащей защите. Уметь анализировать характер обрабатываемой информации. Владеть способами анализа характера обрабатываемой информации и методами определения перечня информации, подлежащей защите.
ПК-7 Способен определять требуемый класс (уровень) защищенности автоматизированной системы	Определяет требуемый класс уровня защищенности автоматизированной системы.	Знать классы и уровни защищенности автоматизированной системы. Уметь определять требуемый класс и уровень защищенности автоматизированной системы. Владеть навыками разработки информационных систем.
ПК-8 Выявляет степень участия персонала в обработке защищаемой информации	Выявляет степень участия персонала в обработке защищаемой информации.	Знать основные принципы работы с коллективом. Уметь анализировать степень участия персонала в работе с информацией. Владеть навыками работы с персоналом.
ПК-9 Способен составлять протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Составляет протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем.	Знать способы и принципы составления протоколов тестирования систем защиты информации. Уметь протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Владеть способами обработки и составления отчетных документов.
Проектный практикум		
ПК-1 Способен проводить анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем	Анализирует структурные и функциональные схемы защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем	Знать структурные и функциональные схемы защищенных автоматизированных информационных систем, перечень уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем. Уметь проводить анализ структурных и функциональных схем. Владеть навыками определения потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем.
ПК-10 Способен планировать мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе	Планирует мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе	Знать перечень мероприятий по обеспечению защиты информации. Уметь планировать мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе. Владеть информационными технологиями планирования.
ПК-11 Способен составлять методики и подбирать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Составляет методики и подбирает инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Знать инструментальные средства тестирования систем защиты информации. Уметь составлять методики и подбирать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Владеть методиками инструментального тестирования систем защиты информации автоматизированных систем.

ПК-12 Способен обосновывать необходимость использования криптографических средств защиты информации	Обосновывает необходимость использования криптографических средств защиты информации	Знать криптографические средства защиты информации. Уметь навыками использования криптографических средств защиты информации. Владеть навыками обоснования необходимости использования криптографических средств защиты информации.
ПК-13 Способен разрабатывать отчетные документы и разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем	Разрабатывает отчетные документы и разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем	Знать перечень отчетных документов, этапы разработки и разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем. Уметь разрабатывать отчетные документы и разделы технических заданий на создание систем защиты информации. Владеть технологиями обработки электронной документации.
ПК-14 Способен разрабатывать системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов	Разрабатывает системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов.	Знать системы защиты, нормативно-правовые документов по защите информации. Уметь разрабатывать системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов. Владеть навыками разработки системы защиты информации автоматизированных систем.
ПК-15 Способен разрабатывать модели угроз безопасности информации автоматизированной системы	Разрабатывает модели угроз безопасности информации автоматизированной системы.	Знать модели угроз безопасности информации. Уметь разрабатывать модели угроз безопасности информации автоматизированной системы. Владеть способами автоматизированной разработки моделей угроз.
ПК-2 Способен выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем	Выявляет уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем.	Знать перечень потенциальных уязвимостей информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем. Уметь использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности. Владеть методиками выявления уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем.
ПК-3 Способен выявлять основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах	Выявляет основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах.	Знать перечень угроз безопасности информации. Уметь определять основные угрозы безопасности информации с использованием современных информационных технологий. Владеть способами выявления основных угроз безопасности информации в автоматизированных системах.

ПК-4 Способен определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем	Определяет комплекс мер правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства для защиты информации автоматизированных систем.	Знать перечень мер, правил, процедур, практических приемов, руководящих принципов, методов, средства для защиты информации автоматизированных систем. Уметь определять комплекс мер, правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства для защиты информации автоматизированных систем. Владеть способами определения перечня мер, правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства для защиты информации с использованием современных информационных технологий.
ПК-5 Способен определять оценки возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей	Определяет оценки возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей.	Знать перечень угроз внешних и внутренних нарушителей. Уметь использовать полученную информацию, при оценке возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей. Владеть способами определения оценок возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей.
ПК-6 Способен анализировать характер обрабатываемой информации и определять перечень информации, подлежащей защите	Анализирует характер обрабатываемой информации и определяет перечень информации, подлежащей защите.	Знать перечень информации, подлежащей защите. Уметь анализировать характер обрабатываемой информации. Владеть способами анализа характера обрабатываемой информации и методами определения перечень информации, подлежащей защите.
ПК-7 Способен определять требуемый класс (уровень) защищенности автоматизированной системы	Определяет требуемый класс уровня защищенности автоматизированной системы.	Знать классы и уровни защищенности автоматизированной системы. Уметь определять требуемый класс и уровень защищенности автоматизированной системы. Владеть навыками разработки информационных системам.
ПК-8 Выявляет степень участия персонала в обработке защищаемой информации	Выявляет степень участия персонала в обработке защищаемой информации.	Знать основные принципы работы с коллективом. Уметь анализировать степень участия персонала в работе с информацией. Владеть навыками работы с персоналом.
ПК-9 Способен составлять протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Составляет протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем.	Знать способы и принципы составления протоколов тестирования систем защиты информации. Уметь протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Владеть способами обработки и составления отчетных документов.
Русский язык и культура речи		
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.	Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Уметь вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке. Владеть навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке.
Основы российской государственности		

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям. УК-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. УК-5.3. Проявляет 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. УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера.	Знать фундаментальные достижения, 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, 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 (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития. Уметь адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, 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. Владеть навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.
Философия		

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.	Знать содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе. Уметь анализировать особенности развития различных культур в философском контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. Владеть навыками применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками.
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	Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Знать: принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности Уметь: идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономика		
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;	Применяет методы расчета эффективности инвестиционных проектов	Знать экономические критерии оценки проектных решений; Уметь оценивать эффективность инвестиционных проектов Владеть навыками подготовки исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Знать основные экономические категории, концепции, теории и законы Уметь использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций Владеть навыками решения базовых экономических задач
Иностранный язык		

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Знать читать и переводить общепрофессиональные и общенаучные тексты на иностранном языке; применять адекватные языковые средства для осуществления делового и межкультурного общения в профессиональной сфере. Уметь осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена Владеть навыками языковой организации письменной и устной речи, применения на функциональном уровне правил межличностного и профессионального общения
Основы управления профессиональной деятельностью		
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение. Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий. Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием.	Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития. Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
Методы научных исследований		

ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах;	Способен готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	Знать алгоритмы обработки структур данных, статистику, методы компьютерного моделирования объектов профессиональной деятельности Уметь работать с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов. Владеть навыками оформления научных публикаций в соответствии с требованиями научных конференций
История России		
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.	обладает устойчивой гражданской позицией и патриотизмом, базирующимися на основе знания истории России	знать основные этапы исторического развития России уметь анализировать исторические события и формировать на основании этого свою гражданскую позицию владеть навыками всестороннего исторического анализа событий российской истории
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет представление о деструктивной роли экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в истории России.	Знать исторический опыт России в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции. Уметь формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению. Владеть навыками противодействия проявлениям экстремистской, террористической и коррупционной идеологии.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития	знать закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания. уметь анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе. владеть навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества.
Аттестация объектов информатизации		

ОПК-15 Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем;	Проводит аттестацию объектов информатизации.	Знать положение об участии в организации и сопровождении аттестации объектов информатизации, архитектуру защищённых систем, основные понятия информационной безопасности. Уметь применять методику оценки уязвимости в информационных сетях оценки, разрабатывать политику информационной безопасности на аттестуемых объектах, применять современные методы и средства защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах. Владеть выполнять анализ корпоративных данных, методами разработки политики информационной безопасности на аттестуемых объектах, разрабатывать структуру распределения систем.
Техническая защита информации		
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;	Применяет знания в области технической защиты информации, применяет их в работе с техническими каналами утечки информации, знает возможности технических разведок, знает способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам.	Знать технические каналы утечки информации, возможности технических разведок, способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам. Уметь анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта; применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем, пользоваться нормативными документами по защите информации. Владеть методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам; методами технической защиты информации; методами формирования требований по защите информации; методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации.
Безопасность сетей электронных вычислительных машин		

ОПК-12 Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем;	Применяет знания в области безопасности вычислительных сетей электронных вычислительных машин.	Знать средства и методы хранения и передачи информации; эталонную модель взаимодействия открытых систем; основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий; основные нормативно правовые акты и нормативные методические документы в области инфокоммуникационных систем; принципы построения защищенных телекоммуникационных систем; механизмы реализации атак в компьютерных сетях; защитные механизмы и средства обеспечения сетевой безопасности; средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений. Уметь применять защищенные протоколы, межсетевые экраны и средства обнаружения вторжений для защиты информации в сетях; осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты в соответствии с требованиями нормативно правовых актов и нормативных методических документов. Владеть навыками конфигурирования локальных сетей, навыками реализации сетевых протоколов с помощью программных средств; навыками настройки межсетевых экранов; навыками применения нормативно правовых актов и нормативных методических документов в области инфокоммуникационных систем; методикой анализа сетевого трафика; методикой анализа результатов работы средств обнаружения вторжений.
Программные решения по защите информации		
ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	Способен применять программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Знать программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. Уметь определять назначение программных средства. Владеть навыками работы с программными средствами системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
Безопасность систем баз данных		

ОПК-12 Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем;	Имеет представление о системе управления базами данных как об одной из основных составляющих эффективных систем автоматизированной обработки информации; о современных концепциях безопасности баз данных.	Знать принципы построения, функционирования, архитектуру, примеры реализаций современных систем управления базами данных; последовательность и содержание этапов проектирования баз данных; средства обеспечения безопасности данных. Уметь создавать объекты базы данных; выполнять запросы к базе данных; разрабатывать прикладные программы, осуществляющие взаимодействие с базами данных; применять средства обеспечения безопасности данных. Владеть языковыми средствами взаимодействия с реляционными базами данных; навыками нормализовывать отношения при проектировании реляционной базы данных; навыками реализации политики безопасности баз данных.
Безопасность операционных систем		
ОПК-12 Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем;	Применяет знания в области безопасности операционных систем	Знать принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных операционных систем; функции операционных систем, основные концепции управления процессорами, памятью, вспомогательной памятью, устройствами; критерии оценки эффективности и надежности средств защиты операционных систем; принципы организации и структуру подсистем защиты операционных систем семейств UNIX и Windows. Уметь использовать средства операционных систем для обеспечения эффективного и безопасного функционирования автоматизированных систем; оценивать эффективность и надежность защиты операционных систем; планировать политику безопасности операционных систем. Владеть профессиональной терминологией в области информационной безопасности; навыками работы с операционными системами семейств UNIX и Windows, восстановление операционных систем после сбоев; навыками установки и настройки операционных систем семейств UNIX и Windows с учетом требований по обеспечению информационной безопасности; навыками эксплуатации и администрирования (в части, касающейся разграничения доступа, аутентификации и аудита) баз данных, локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности.
Управление информационной безопасностью		

ОПК-15 Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем;	Осуществляет администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем	Знать базовые понятия и подходы к управлению информационной безопасностью; международные и российские стандарты по УИБ; политика и ресурсное обеспечение ИБ организации. Уметь анализировать текущее состояние ИБ на предприятии с целью разработки требований к разрабатываемым процессам управления ИБ. Владеть современными методами и средствами разработки процессов управления ИБ, учитывающие особенности функционирования предприятия и решаемых им задач, и оценивать их эффективность.
Методы и средства криптографической защиты информации		
ОПК-10 Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности;	Знает национальные стандарты Российской Федерации в области криптографической защиты информации и сферы их применения.	Знать основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации в автоматизированных системах. Умеет применять математические модели для оценки стойкости СКЗИ, использовать СКЗИ в автоматизированных системах. Владеть методами криптоанализа простейших шифров.
Защита информации от утечки по техническим каналам		
ОПК-15 Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем;	Осуществляет администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем от утечки по техническим каналам	Знать технические каналы утечки информации; способы и средства защиты информации от утечек по техническим каналам; возможности технических разведок. Уметь анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта; применять нормативные документы по метрологии, стандартизации и сертификации на практике. Владеть методами технической защиты информации; навыками обеспечения безопасности информации с помощью типовых программных и технических средств.
Технические средства охраны объектов информатизации		
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;	Эксплуатирует системы контроля и управления доступом и технические средства охраны объектов информатизации.	методы и технические средства охраны объектов, СКУД и основные подходы к созданию таких средств. разрабатывать меры защиты от выявленных угроз информационной безопасности, выбирать и устанавливать технические средства охраны объектов, СКУД и оценивать их эффективность. навыками внедрения и эксплуатации современных технических и программных средств охраны объектов информатизации и СКУД.
Основы военной подготовки		

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	Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения. Пользуется топографическими картами. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.	Знать основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы. Уметь правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов. Владеть строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами.
---	--	--

Математика		
ОПК-3 Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;	Выбирает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление	Знать основные понятия и законы естественных наук, методы математического анализа и моделирования Уметь использовать математический аппарат для разработки математических моделей явлений, процессов и объектов при решении инженерных задач в профессиональной деятельности Владеть способами применения методов математического анализа и моделирования для обоснования принятия решений в профессиональной деятельности
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать основные понятия и теоремы математики Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач Владеть основными техниками математических расчетов
Физика		
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;	Применяет основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности, лежащие в основе функционирования микроэлектронной техники.	Знать основные физические явления, законы и процессы, лежащие в основе функционирования микроэлектронной техники в рамках общей физики. Уметь самостоятельно анализировать физические процессы, происходящие в различных физических устройствах микроэлектронной техники. А также применять имеющиеся физические модели для решения задач профессиональной деятельности. Владеть современными методами и подходами при решении физических задач, связанных с измерением параметров в различных технических устройствах.
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Использует знание физических законов для решения поставленных задач.	Знать основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов. Уметь самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов. Владеть современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах.
Нормативные требования по защите информации		

ОПК-7.2. Способен разрабатывать методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации;	Разрабатывает методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации.	Знать методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации. Уметь использовать методики и проводить тесты для анализа степени защищенности информационной системы, определять её соответствие нормативным требованиям по защите информации. Владеть знаниями документации Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) по защите информации.
Безопасность программного обеспечения		
ОПК-13 Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем;	Проводит комплексный поиск и классификацию уязвимостей в ПО с использованием автоматизированных средств и методологий атак.	Знать классификацию уязвимостей по системам CWE и CVE, основные векторы атак из списка OWASP Top 10, принципы работы инструментов DAST и фаззинг-тестирования. Уметь выявлять логические и инъекционные уязвимости (SQLi, XSS) в работающих приложениях; Проводить фаззинг-тестирование функций обработки входных данных для поиска ошибок исполнения. Владеть навыками эксплуатации типовых уязвимостей (переполнение буфера, Path Traversal) в учебных целях для проверки эффективности защиты.
ОПК-15 Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем;	Настраивает и контролирует работу средств защиты ПО на стадиях развертывания и эксплуатации, анализирует события безопасности.	Знать механизмы защиты контейнеризированных приложений (Docker, K8s) и управления секретами. Принципы мониторинга прикладного уровня и роль SIEM-систем в анализе логов. Протоколы безопасной аутентификации и авторизации (OAuth 2.0, JWT). Уметь администрировать средства разграничения доступа в Web-приложениях и API. Настраивать логирование критических событий безопасности в ПО для последующего аудита. Владеть инструментами мониторинга защищенности инфраструктуры развертывания (сканеры образов, анализаторы конфигураций).

ОПК-7.3. Способен проводить анализ защищенности и верификацию программного обеспечения информационных систем;	Проводит верификацию кода на соответствие стандартам безопасной разработки и требованиям нормативных документов.	Знать требования стандартов безопасной разработки (ГОСТ Р 56939, ISO/IEC 27034). Методологии моделирования угроз (STRIDE, DREAD). Технологии SAST (статический анализ) и методы противодействия реверс-инжинирингу (обфускация). Уметь разрабатывать модель угроз для конкретного программного модуля или информационной системы. Использовать статические анализаторы кода для поиска «опасных» функций и дефектов безопасности. Владеть методами верификации криптографических механизмов (проверка алгоритмов хеширования и хранения ключей). Навыками внедрения практик DevSecOps в жизненный цикл разработки ПО.
Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности		
ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации;	Применяет нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	Знать основы российской правовой системы и законодательства, правового статуса личности, организации деятельности органов государственной власти Российской Федерации по защите информации; виды и степень ответственности за правонарушения и преступления в информационной сфере. Уметь применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности; анализировать правовые акты и осуществлять правовую оценку информации. Владеть навыками поиска нормативной правовой информации, необходимой для профессиональной деятельности навыками работы с нормативными правовыми актами.
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;	Организует 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	Знать характеристику основных отраслей российского права, правовые основы обеспечения национальной безопасности РФ; основы организационного и 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. Уметь определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите; предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав. Владеть навыками организации охраны объектов информатизации и обеспечения режима секретности, организации и управления деятельностью службы защиты информации на предприятии.

ОПК-7.2. Способен разрабатывать методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации;	Разрабатывает методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации	Знать порядок работы с персоналом по вопросам обеспечения защиты информации ограниченного доступа, проведения мероприятий по физической и технической защите конфиденциальной информации, организации службы безопасности предприятия; правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях. Уметь разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации; организовывать работы по проверке кандидатов на должность, текущую работу с персоналом по обеспечению информационной безопасности. Владеть навыками работы с персоналом, принятия организационно-управленческих решений, в том числе в нестандартных ситуациях в целях обеспечения информационной безопасности.
Программно-аппаратные средства защиты информации		
ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	Применяет программные средства системного и прикладного назначений для решения задач профессиональной деятельности	Знать программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. Уметь применять типовые программные средства защиты информации. Владеть навыками применения программных средств системного и прикладного назначений для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-7.1. Способен использовать программные и программно-аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем;	Использует программные и программно-аппаратные средства испытания систем защиты информационных систем	Знать программные и программно-аппаратные средства испытания систем защиты информационных систем. Уметь использовать программные и программно-аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем. Владеть навыками анализа состояния информационной безопасности на конкретном объекте защиты.
Моделирование и испытание систем защиты информационных систем		
ОПК-7.1. Способен использовать программные и программно-аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем;	Использует программные и программно-аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем	Знать современные методы моделирования и испытания систем защиты информационных систем. Уметь уметь интерпретировать полученные результаты для решения задач проектирования и прогнозирования качества работы систем защиты информационных систем. Владеть программными и программно-аппаратными средствами для моделирования и испытания систем защиты информационных систем
Построение моделей угроз информационной безопасности		

ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	Способен построить модели угроз информационной безопасности с использованием программных средств прикладного назначения, выявлять и оценивать актуальности угроз информационной безопасности, построения их моделей для определения требований о защите информации	Знает общую информацию об угрозах и нарушителях безопасности информации компьютерных систем. Знает программные средств прикладного назначения, в том числе отечественного производства для построения моделей угроз. Знает методику выявления и оценки актуальности угроз информационной безопасности, построения их моделей для определения требований о защите информации Умеет выявлять и оценивать актуальности угроз информационной безопасности, построения их моделей для определения требований о защите информации Владеет навыками работы с нормативными документами по определению требований о защите информации компьютерных систем.
Компьютерное моделирование информационных систем		
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;	Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами.	Знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства. Уметь воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов. Владеть графическими способами решения позиционных и метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.
ОПК-7.1. Способен использовать программные и программно-аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем;	Применяет прикладное программное обеспечение для моделирования элементов информационных систем.	Знать инструментальный и приемы работы в графическом редакторе. Уметь выполнять графические моделирование и представление информации в графическом редакторе. Владеть навыками компоновки и графического моделирования объектов информационных систем в графическом редакторе.
Основы информационных технологий		

ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;	Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности.	Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы. Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными; применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
Информационные технологии в профессиональной деятельности		
ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	Применяет современные информационные технологии для проведения анализа, поиска и обработки информации для решения задач профессиональной деятельности.	Знать способы анализа, поиска и обработки информации. Уметь обрабатывать и интерпретировать результаты полученные в ходе предпроектного анализа исследуемых объектов. Владеть современными информационными технологиями используемые для решения задач профессиональной деятельности.
Теория графов и её приложения		
ОПК-3 Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;	Составляет математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий. Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.	Знать фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление. Уметь составлять математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, объяснять ее выбор. Владеть навыками оценки адекватности результатов моделирования, формулированием предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
Математическая статистика и математическое моделирование в профессиональной деятельности		

ОПК-3 Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;	Анализирует задачу, рассматривает возможные варианты ее решения, оценивая их достоинства и недостатки	Знать основные понятия, методы и приемы теории вероятностей и математической статистики Уметь выполнять статистическую обработку результатов Владеть навыками решения профессиональных задач с использованием методов математической статистики
Исследование операций и теория игр		
ОПК-3 Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;	Выбирает метод решения поставленной задачи, анализирует полученный результат.	Знать основные понятия и алгоритмы решения Уметь использовать математические методы для решения поставленных задач Владеть основными техниками математических расчетов
Основы информационной безопасности		
ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;	Владеет основами информационной безопасности, способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе	Знать сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих; основные угрозы безопасности информации; место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны. Уметь классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности. Владеть профессиональной терминологией.
ОПК-12 Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем;	Способен применять элементарные знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных	Знать источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению; жизненные циклы конфиденциальной информации в процессе ее создания, обработки, передачи; современные средства и способы обеспечения информационной безопасности. Уметь применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; классифицировать основные угрозы безопасности информации. Владеть навыками формальной постановки и решения задачи обеспечения информационной безопасности компьютерных систем и объектов информатизации; методами защиты информации.
Основы информатики, организации ЭВМ, вычислительных и информационных систем		
ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;	Оценивает роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.	Знать основы новых информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности. Уметь работать в условиях возможного заражения ЭВМ вирусами; – уметь работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового ранка программных средств. Владеть навыками поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи.

ОПК-12 Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем;	Применяет знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем.	Знать современное состояние уровня и направлений развития компьютерной техники и программных средств. Уметь уверенно работать в качестве пользователя на ЭВМ, самостоятельно обеспечивая подготовку к работе накопителей на гибких дисках, создание резервных копий данных и программ. Владеть основами знаниями в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных.
Языки программирования		
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;	Способен писать программный код для реализации готовых алгоритмов. Умеет писать программы для реализации различных структур данных.	Знать синтаксис основных языков программирования, методы работы с данными на выбранном языке программирования. Уметь реализовывать разработанный алгоритм на выбранном языке программирования; работать с данными. Владеть методами написания программы для реализации различных структур данных.
Технологии и методы программирования		

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;	Знает основные положения и концепции в прикладного и системного программирования, современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов.	Знать современные технологии и методы программирования; показатели качества программного обеспечения; методологии и методы проектирования программного обеспечения; методы тестирования и отладки программного обеспечения; принципы организации документирования разработки, процесса сопровождения; основные структуры данных и способы их реализации на языке программирования; основные комбинаторные и теоретико-графовые алгоритмы, а также способы их эффективной реализации и оценки сложности. Уметь формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения; планировать разработку сложного программного обеспечения; проектировать структуру и архитектуру программного обеспечения с использованием современных методологий и средств автоматизации проектирования программного обеспечения; проводить комплексное тестирование и отладку программных систем; проектировать и кодировать алгоритмы с соблюдением требований к качественному стилю программирования; реализовывать основные структуры данных и базовые алгоритмы средствами языков программирования; проводить выбор эффективных способов реализации структур данных и конкретных алгоритмов при решении профессиональных задач; использовать известные методы программирования и возможности базового языка. Владеть навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программного обеспечения в соответствии с современными технологиями и методами программирования; навыками разработки программной документации; навыками программирования с использованием эффективных реализаций структур данных и алгоритмов.
Электроника и схемотехника		

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;	Использует эмпирические и аналитические методы анализа физической сущности явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники. Применяет физические законы и модели элементов электроники и схемотехники при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем.	Знать виды физических явлений и процессов и способы их представления. Электронику и схемотехнику, технологию, методы и языки программирования, технологии связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности. Уметь использовать математический аппарат для анализа данных физических явлений и процессов. Применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности. Владеть практическими методами физических явлений и процессов. Способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.
Сети и системы передачи информации		
ОПК-12 Способен применять знания в области безопасности сетей и систем вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем;	Применяет знания в области безопасности сетей и систем передачи информации	Знать способы кодирования информации; основные телекоммуникационные протоколы. Уметь применять знания о системах электрической связи для решения задач по созданию защищенных телекоммуникационных систем. Владеть навыками анализа основных характеристик и возможностей телекоммуникационных систем по передаче информации
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;	Использует сети и системы передачи информации с учетом текущего состояния и тенденций развития при решении задач профессиональной деятельности	Знать эталонную модель взаимодействия открытых систем современные виды информационного взаимодействия и обслуживания общие принципы проектирования современных систем и сетей телекоммуникаций, включая мультисервисные сети связи. Уметь читать структурные и функциональные схемы систем и сетей связи; проводить анализ показателей качества сетей и систем связи. Владеть навыками анализа основных характеристик и возможностей телекоммуникационных систем по передаче оперативных и специальных сообщений.
Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении		
ОПК-11 Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем;		

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;	Разрабатывает, внедряет и эксплуатирует автоматизированные системы с учетом требований по защите информации, проводит подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	Знать требования защищенности автоматизированных систем в условиях актуальных угроз безопасности информации и их условия эксплуатации. Уметь проводить диагностика программных и аппаратных средств автоматизированных систем. Владеть аппаратно-программными средствами диагностики и контроля функционирования отдельных элементов, узлов, блоков автоматизированных систем.
Общественный проект "Обучение служением"		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально значимой задачи/проблемы, требующей решения. Производит постановку проблемы путём фиксации её содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учётом социального контекста.	Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. Уметь понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей. Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданской ответственности и профессионализма участников проекта. Разрабатывает паспорт проекта с учётом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме. Целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально ориентированного проекта и общественного развития.	Знать основы планирования проектов; способы совершенствования собственной проектной деятельности и профессионального развития; методики самооценки, самоконтроля и саморазвития. Уметь планировать самостоятельную проектную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; оценивать свои профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства; решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной общественной деятельности. Владеть технологиями и навыками планирования и управления своей деятельностью и её совершенствования на основе самооценки, самоконтроля.

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития.	Знать способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения. Владеть методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознаёт принятие на себя ответственности за будущее страны. Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность. Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями.	Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия. Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия. Владеть способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	Знать принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения. Владеть технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента.
Физическая культура и спорт		
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.	Знать значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек Интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков. Владеть методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий
Дисциплины по физической культуре и спорту - базовые виды спорта		
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.	Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес		

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.	Знать основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания. Уметь использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы. Владеть методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья.
Практика производственная, практика по профилю профессиональной деятельности		
ПК-1 Способен проводить анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем	Исследует программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем.	Знать методы и средства проведения анализа структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем. Уметь проводить анализ структурных и функциональных схем защищенной автоматизированной системы. Владеть методикой анализа информационной инфраструктуры и безопасности информации автоматизированных систем. Иметь опыт исследования программных, архитектурно-технических и схемотехнических решений компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах.
ПК-10 Способен планировать мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе	Формирует перечень мероприятий по предотвращению угроз безопасности информации автоматизированной системы.	Знать организационные меры по защите информации. Уметь формировать перечень мероприятий по предотвращению угроз безопасности информации автоматизированной системы. Владеть навыками планирования мероприятий по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе. Иметь опыт формирования перечня мероприятий по предотвращению угроз безопасности информации автоматизированной системы.

ПК-11 Способен составлять методики и подбирать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Выбирает инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем.	Знать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Уметь контролировать безотказное функционирование технических средств защиты информации. Владеть подбором инструментальных средств тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Иметь опыт подбора инструментальных средств тестирования систем защиты информации автоматизированных систем.
ПК-12 Способен обосновывать необходимость использования криптографических средств защиты информации	Обосновывает необходимость использования криптографических средств защиты информации.	Знать основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации в автоматизированных системах. Уметь обосновывать критерии эффективности функционирования защищенных автоматизированных систем. Владеть обоснованием критериев эффективности функционирования защищенных автоматизированных систем. Иметь опыт обосновывать критерии эффективности функционирования защищенных автоматизированных систем.
ПК-13 Способен разрабатывать отчетные документы и разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем	Разрабатывает разделы технических заданий на создание систем защиты информации.	Знать принципы разработки разделов технических заданий. Уметь разрабатывать разделы технических заданий. Владеть опытом разработки разделов технических заданий. Иметь опыт разработки разделов технических заданий.
ПК-14 Способен разрабатывать системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов	Формирует разделы технических заданий и проектной документации на создание систем защиты информации автоматизированных систем.	Знать методы, способы, средства, последовательность и содержание этапов разработки автоматизированных систем и систем защиты информации автоматизированных системах. Уметь применять математические модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем. Владеть формированием разделов технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем. Иметь опыт формирования разделов технических заданий и проектной документации на создание систем защиты информации автоматизированных систем.

ПК-15 Способен разрабатывать модели угроз безопасности информации автоматизированной системы	Разрабатывает модели нарушителей автоматизированной системы.	Знать способы реализации угроз безопасности в автоматизированных системах. Уметь разрабатывать модели нарушителей в автоматизированных системах. Владеть методами уточнения модели нарушителей автоматизированной системы. Иметь опыт разработки модели нарушителей в автоматизированных системах.
ПК-2 Способен выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем	Анализирует доступные информационные источники с целью выявления известных уязвимостей используемых в системе защиты информации.	Знать принципы выявления уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем. Уметь проводить анализ доступных информационных источников с целью выявления известных уязвимостей используемых в системе защиты информации программных и программно-аппаратных средств. Владеть методами выявления уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем. Иметь опыт анализа доступных информационных источников с целью выявления известных уязвимостей используемых в системе защиты информации программных и программно-аппаратных средств.
ПК-3 Способен выявлять основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах	Выявляет основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах.	Знать основные модели нарушителя в автоматизированных системах. Уметь анализировать возможные угрозы информационных систем. Владеть методами выявления основных угроз безопасности информации в автоматизированных системах. Иметь опыт выявления основных угроз безопасности информационных систем.
ПК-4 Способен определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем	Определяет комплекс мер, правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства для защиты информации.	Знать комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем. Уметь обучать персонал автоматизированной системы комплексу мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения защиты информации. Владеть методами определения комплекса мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем. Иметь опыт определения комплекса мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем.

ПК-5 Способен определять оценки возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей	Оценивает возможность реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей.	Знать методы определения оценки возможностей внешних и внутренних нарушителей. Уметь оценивать информационные риски в автоматизированных системах от действия внешних и внутренних нарушителей. Владеть методами определения оценки возможностей внешних и внутренних нарушителей. Иметь опыт определения оценки возможностей внешних и внутренних нарушителей.
ПК-6 Способен анализировать характер обрабатываемой информации и определять перечень информации, подлежащей защите	Определяет перечень информации, подлежащей защите.	Знать способы определения перечня информации, подлежащей защите. Уметь определять перечень информации, подлежащей защите. Владеть методами определения перечня информации, подлежащей защите. Иметь опыт определения перечня информации, подлежащей защите.
ПК-7 Способен определять требуемый класс (уровень) защищенности автоматизированной системы	Определяет требуемый класс уровня защищенности автоматизированной системы.	Знать принципы определения требуемого класса (уровня) защищенности автоматизированной системы. Уметь определять требуемый класса (уровень) защищенности автоматизированной системы. Владеть методами определения требуемого класса (уровня) защищенности автоматизированной системы. Иметь опыт определения требуемого класса (уровня) защищенности автоматизированной системы.
ПК-8 Выявляет степень участия персонала в обработке защищаемой информации	Выявляет степень участия персонала в обработке защищаемой информации.	Знать принципы выявления степени участия персонала в обработке защищаемой информации. Уметь выявлять степень участия персонала в обработке защищаемой информации. Владеть методами выявления степени участия персонала в обработке защищаемой информации. Иметь опыт выявления степени участия персонала в обработке защищаемой информации.
ПК-9 Способен составлять протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Выбирает инструментальные средства тестирования систем защиты информации.	Знать принцип выбора инструментальных средств тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Уметь подбирать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Владеть методами подбора инструментальных средств тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Иметь опыт выбора инструментальных средств тестирования систем защиты информации автоматизированных систем.
Практика производственная, преддипломная практика		

ПК-1 Способен проводить анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем	Проводит анализ структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем.	Знать методы и средства проведения анализа структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем. Уметь проводить анализ структурных и функциональных схем защищенной автоматизированной системы. Владеть методикой анализа информационной инфраструктуры и безопасности информации автоматизированных систем. Иметь опыт проведения анализа структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем. Исследования программных, архитектурно-технических и схемотехнических решений компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах.
ПК-10 Способен планировать мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе	Планирует мероприятия по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе.	Знать организационные меры по защите информации. Уметь формировать перечень мероприятий по предотвращению угроз безопасности информации автоматизированной системы. Владеть навыками планирования мероприятий по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе. Иметь опыт планирования мероприятий по обеспечению защиты информации в автоматизированной системе.
ПК-11 Способен составлять методики и подбирать инструментальные средства тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Составляет методики и подбирает инструментальные средства тестирования систем защиты информации.	Знать методики тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Уметь анализировать основные узлы и устройства современных автоматизированных систем. Владеть составлением методик тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Иметь опыт составления методик тестирования систем защиты информации автоматизированных систем.

ПК-12 Способен обосновывать необходимость использования криптографических средств защиты информации	Применяет основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации в автоматизированных системах.	Знать основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации в автоматизированных системах. Уметь применять основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации в автоматизированных системах. Владеть методами обоснования необходимости использования криптографических средств защиты информации. Иметь опыт применения основных криптографических методов, алгоритмов, протоколов, используемых для защиты информации в автоматизированных системах.
ПК-13 Способен разрабатывать отчетные документы и разделы технических заданий на создание систем защиты информации автоматизированных систем	Разрабатывает отчетные документы на создание систем защиты информации.	Знать принципы разработки отчетных документов. Уметь разрабатывать отчетные документы. Владеть опытом разработки отчетных документов. Иметь опыт разработки отчетных документов.
ПК-14 Способен разрабатывать системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов	Разрабатывает системы защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов.	Знать методы, способы, средства, последовательность и содержание этапов разработки автоматизированных систем и систем защиты информации автоматизированных систем. Уметь организовывать работы по созданию, внедрению, проектированию, разработке и сопровождению защищенных автоматизированных систем. Владеть разработкой систем защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов. Иметь опыт разработки систем защиты информации автоматизированных систем с учетом действующих нормативно-правовых документов.
ПК-15 Способен разрабатывать модели угроз безопасности информации автоматизированной системы	Разрабатывает модели угроз безопасности информации автоматизированной системы.	Знать основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах. Уметь разрабатывать модели угроз безопасности информации в автоматизированных системах. Владеть методами разработки модели угроз безопасности информации в автоматизированных системах. Иметь опыт разработки модели угроз безопасности информации в автоматизированных системах.

ПК-2 Способен выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем	Выявляет уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем.	Знать принципы выявления уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем. Уметь выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем. Владеть методами выявления уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем. Иметь опыт выявления уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем.
ПК-3 Способен выявлять основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах	Выявляет основные уязвимости в автоматизированных системах.	Знать основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах. Уметь выявлять известные уязвимости информационных систем. Владеть методами выявления уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах. Иметь опыт выявления известных уязвимостей безопасности информационных систем.
ПК-4 Способен определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем	Определяет комплекс мер, правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства для защиты информации.	Знать комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем. Уметь применять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем. Владеть методами определения комплекса мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем. Иметь опыт определения комплекса мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации автоматизированных систем.
ПК-5 Способен определять оценки возможностей реализации угрозы внешних и внутренних нарушителей	Оценивает информационные риски в автоматизированных системах от действия внешних и внутренних нарушителей.	Знать информационные риски в автоматизированных системах от действия внешних и внутренних нарушителей. Уметь оценивать информационные риски в автоматизированных системах от действия внешних и внутренних нарушителей. Владеть методами определения оценки возможностей внешних и внутренних нарушителей. Иметь опыт оценки информационных рисков в автоматизированных системах от действия внешних и внутренних нарушителей.

ПК-6 Способен анализировать характер обрабатываемой информации и определять перечень информации, подлежащей защите	Анализирует характер обрабатываемой информации.	Знать способы анализа характера обрабатываемой информации. Уметь анализировать характер обрабатываемой информации. Владеть методами анализа характера обрабатываемой информации. Иметь опыт анализа характера обрабатываемой информации.
ПК-7 Способен определять требуемый класс (уровень) защищенности автоматизированной системы	Определяет требуемый класс уровня защищенности автоматизированной системы.	Знать принципы определения требуемого класса (уровня) защищенности автоматизированной системы. Уметь определять требуемый класс (уровень) защищенности автоматизированной системы. Владеть методами определения требуемого класса (уровня) защищенности автоматизированной системы. Иметь опыт определения требуемого класса (уровня) защищенности автоматизированной системы.
ПК-8 Выявляет степень участия персонала в обработке защищаемой информации	Выявляет степень участия персонала в обработке защищаемой информации.	Знать принципы выявления степени участия персонала в обработке защищаемой информации. Уметь выявлять степень участия персонала в обработке защищаемой информации. Владеть методами выявления степени участия персонала в обработке защищаемой информации. Иметь опыт выявления степени участия персонала в обработке защищаемой информации
ПК-9 Способен составлять протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем	Составляет протоколы тестирования систем защиты информации.	Знать принципы составления протоколов и методик тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Уметь составлять протоколы тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Владеть методами составления протоколов тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Иметь опыт составления протоколов тестирования систем защиты информации автоматизированных систем.
Практика учебная, учебно-лабораторный практикум		
ОПК-10 Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности;	Ознакомлен со средствами криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности.	Знать примерный перечень средства криптографической защиты информации. Уметь определять назначение конкретных средств криптографической защиты информации. Владеть навыками использования средств криптографической защиты информации. Иметь опыт определения назначения и принципов использования средств криптографической защиты информации.

ОПК-11 Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем;	Ознакомлен и владеет принципами создания компонент систем защиты информации автоматизированных систем.	Знать перечень компонент систем защиты информации автоматизированных систем. Уметь подбирать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем. Владеть первичными навыками конфигурирования комплекса компонент систем защиты информации. Иметь опыт подбора компонент систем защиты информации.
ОПК-13 Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем;	Ознакомлен и владеет принципами организации, диагностики и тестирования систем защиты информации автоматизированных систем, анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.	Знать принципами организации, диагностики и тестирования систем защиты информации автоматизированных систем, анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем. Уметь подбирать инструментарий для диагностики и тестирования систем защиты информации автоматизированных систем. Владеть первичными навыками анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем. Иметь опыт участия в диагностике и тестировании систем защиты информации автоматизированных систем, проведения анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.
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;	Ознакомлен и владеет знаниями о разработке, внедрении и эксплуатации автоматизированных систем с учетом требований по защите информации.	Знать этапы разработки, внедрения и эксплуатации автоматизированных систем с учетом требований по защите информации; перечень исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений. Уметь осуществлять подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений. Владеть современным программным обеспечением для разных этапов решения профессиональных задач. Иметь опыт эксплуатации автоматизированных систем с учетом требований по защите информации; подготовки исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений.

ОПК-15 Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем;	Ознакомлен и владеет знаниями об администрировании и контроле функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем.	Знать принципы администрирования и контроля функционирования средств и систем защиты информации, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем. Уметь подбирать средства администрирования и контроля функционирования средств и систем защиты информации, выбирать инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем. Владеть навыками контроля функционирования средств и систем защиты информации. Иметь опыт администрирования средств и систем защиты информации.
ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	Ознакомлен и владеет навыками использования программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	Знать перечень программных средств системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. Уметь определять назначение программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. Владеть навыками использования программными средствами системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. Иметь опыт запуска, предварительной настройки и использования программных средств системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
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;	Ознакомлен и владеет принципами создания программ на языках общего назначения, знает методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач.	Знать языки общего назначения, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач. Уметь осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ. Владеть навыками подбора языка, методов и инструментальных средств программирования для решения профессиональных задач. Иметь опыт выбора инструментария программирования и способов организации программ.

ОПК-7.1. Способен использовать программные и программно-аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем;	Ознакомлен и владеет навыками использования программных и программно-аппаратных средств для моделирования и испытания систем защиты информационных систем.	Знать программные и программно-аппаратные средства для моделирования и испытания систем защиты информационных систем. Уметь определять назначение программных и программно-аппаратных средств. Владеть навыками использования программных и программно-аппаратных средств для моделирования и испытания систем защиты информационных систем. Иметь опыт запуска, предварительной настройки и использования программных и программно-аппаратных средств для моделирования и испытания систем защиты информационных систем.
Производственная, Научно-исследовательская работа		
ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;	Оценивает роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства.	Знать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства. Уметь оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в профессиональной деятельности. Владеть навыками работы с современными информационными технологиями сбора, обработки и анализа. Иметь опыт сбора, обработки и анализа информации для использования в профессиональной деятельности.

ОПК-12 Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем;	Применяет знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем.	Знать принципы построения и функционирования, основы обеспечения информационной безопасности вычислительных сетей; архитектуру, особенности функционирования, базовые средства защиты современных операционных систем; архитектуру, особенности функционирования, средства обеспечения безопасности систем баз данных. Уметь применять знания в области безопасности вычислительных сетей при разработке автоматизированных систем; применять знания в области эксплуатации и обеспечения безопасности операционных систем при разработке автоматизированных систем; применять знания в области проектирования, разработки и эксплуатации баз данных, обеспечения безопасности систем баз данных при разработке автоматизированных систем. Владеть навыками применения основных средств обеспечения безопасности вычислительных сетей; навыками использования функциональных возможностей, в том числе средств администрирования, операционных систем для решения задач профессиональной деятельности; навыками проектирования, разработки и эксплуатации баз данных; навыками применения средств обеспечения информационной безопасности и администрирования систем управления базами данных. Иметь опыт применения знаний в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем.
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.	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.	Знать основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире. Уметь формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории России. Владеть принципами историзма и научной объективности как основой формирования собственной гражданской позиции и развития патриотизма. Иметь опыт анализа основных этапов и закономерностей исторического развития России.

ОПК-3 Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности;	Использует математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.	Знать элементы математических методов и их применение при решении задач профессиональной деятельности. Уметь определять необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности. Владеть математическими методами решения задач профессиональной деятельности. Иметь опыт применения математических методов для решения задач профессиональной деятельности.
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;	Анализирует физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.	Знать основные понятия и законы физики; основы микроэлектронной техники. Уметь использовать физические законы, анализировать и применять модели явлений, процессов и объектов (включая схемы электронных устройств) при решении инженерных задач в профессиональной деятельности. Владеть основными методами теоретического и экспериментального исследования физических явлений и процессов, в том числе лежащих в основе микроэлектронной техники. Иметь опыт применения основных физических законов и моделей для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации;	Применяет нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации.	Знать состав и содержание Российских и международных нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, межгосударственных и международных стандартов, регламентирующих деятельность по защите информации; методологию управления информационной безопасностью, основанную на нормативных и методических документах. Уметь применять действующую нормативную базу, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы для принятия правовых и организационных мер по защите информации; разрабатывать проекты нормативно-правовых актов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность по защите информации. Владеть методами поиска и анализа нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации. Иметь опыт применения нормативно-правовых и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации.

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;	Организует 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.	Знать правовые и организационные меры защиты информации, в том числе информации ограниченного доступа, в автоматизированных системах; содержание нормативных правовых актов, нормативных и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти (в том числе Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю) по защите информации. Уметь разрабатывать организационно-распорядительные документы, регламентирующие защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах. Владеть способами применения действующей нормативной базы в области защиты информации ограниченного доступа в автоматизированных системах. Иметь опыт организации защиты информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми документами ФСБ, ФСТЭК РФ.
ОПК-7.2. Способен разрабатывать методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации;	Разрабатывает методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации.	Знать принципы разработки методик и тестов для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации. Уметь разрабатывать методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации. Владеть навыками и инструментами разработки методик и тестов для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации. Иметь опыт разработки методик и тестов для анализа степени защищенности информационной системы и ее соответствия нормативным требованиям по защите информации.
ОПК-7.3. Способен проводить анализ защищенности и верификацию программного обеспечения информационных систем;	Проводит анализ защищенности и верификацию программного обеспечения информационных систем.	Знать принципы проведения анализа защищенности и верификации программного обеспечения информационных систем. Уметь проводить анализ защищенности и верификацию программного обеспечения информационных систем. Владеть методами, навыками, инструментами проведения анализа защищенности и верификации программного обеспечения информационных систем. Иметь опыт анализа защищенности и верификации программного обеспечения информационных систем.

ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах;	Применяет методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах.	Знать основные перспективы развития науки и техники в области профессиональной деятельности, в том числе системы поддержки принятия решений, системы искусственного интеллекта. Уметь применять методы и системы искусственного интеллекта при реализации практических разработок в области защиты информации в автоматизированных системах; формулировать задачи исследования, выбирать методы и средства их решения. Владеть навыками решения научно-технических задач в области своей профессиональной деятельности. Иметь опыт применения методов научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах.
---	---	---

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;	Решает задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации.	Знать основные информационные технологии, используемые в автоматизированных системах, их состояние и тенденции развития; текущее состояние и тенденции развития методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам; текущее состояние и тенденции развития сетей и систем передачи информации; технические каналы утечки информации, организацию защиты информации от утечки по техническим каналам, основные характеристики и принципы построения средств защиты информации от утечки по техническим каналам; особенности построения, функционирования и защиты современных распределённых информационных систем и их коммуникационной среды; особенности построения, функционирования и защиты информации в современных центрах обработки данных. Уметь проводить анализ архитектуры и структуры ЭВМ и систем, оценивать эффективность архитектурно-технических решений, реализованных при построении ЭВМ и систем; применять средства защиты от утечки по техническим каналам при решении задач профессиональной деятельности; определять требования по защите коммуникационной среды распределенной информационной системы. Владеть навыками реализации вычислительных процедур на микропрограммном уровне при решении задач профессиональной деятельности; методами проектирования и навыками эксплуатации систем и сетей передачи информации при решении задач профессиональной деятельности; навыками проектирования распределенных информационных систем, в том числе разработки приложений, реализующих параллельные вычисления. Иметь опыт решения задач профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации.
Основы информационной культуры		

ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;	Способен оценивать историю и элементы теории информационной культуры в современном обществе.	Знать историю и теорию информационной культуры. Знать значение и роль информации, информационных технологий для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства. Уметь применять информационные технологии для поиска и обработки информации. Уметь анализировать информацию и информационные технологии с точки зрения информационной безопасности для современного общества. Владеть навыками использования информации, информационных технологий с учетом требования информационной безопасности в современном обществе
ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	Использует программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства.	Знать современные программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Уметь выбирать современные программные средства системного и прикладного назначений для решения задач профессиональной деятельности. Владеть программными средствами системного и прикладного назначений.
Введение в специальность		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Находит необходимую информацию для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по ее устранению. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.	сущность и особенности применения современных научных методов исследований, образующих базу для проведения критического анализа проблемных ситуаций; технологию разработки стратегий действий, а также современные существующие стратегии; критически мыслить в рамках сложившихся сложных ситуациях, базируясь на системном подходе; разрабатывать стратегию действий для решения сложных ситуаций; способностью проведения первичных научных исследований с применением критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; способностью решения проблемных ситуаций в рамках проведения первичных научных исследований.
Развитие в профессии - путь к успешной карьере		
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования.	Знать требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации. Уметь определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни. Владеть современными технологиями для саморазвития и самопрезентации.
100 шагов к успеху		

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языках.	Знать современные коммуникативные технологии, виды коммуникации, современные программные средства коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). Уметь применять различные виды коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), анализировать информацию и информационные технологии с точки зрения информационной безопасности для современного общества. Владеть навыками использования различных видов коммуникации, программными средствами системного и прикладного назначения, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).
Экспедиция обучения служением		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально значимой задачи/проблемы, требующей решения. Производит постановку проблемы путём фиксации её содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учётом социального контекста.	Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. Уметь понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей. Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать круг задач в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Владеть оптимальными способами решения для решения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития	Знать способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения. Владеть методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознаёт принятие на себя ответственности за будущее страны. Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность. Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями.	Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия. Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия. Владеть способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Знать принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения. Владеть технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самодисциплины.
--	---	--

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

1.7.1. Реализация программы специалитета обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы специалитета на иных условиях.

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

1.7.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

1.7.4. Не менее 3 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

1.7.5. Доля педагогических работников Организации (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) составляет не менее 65 процентов от общего количества лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета.

1.7.6. Не менее 55 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации основных образовательных программ высшего образования, и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

В реализации программы специалитета принимает участие минимум один педагогический работник Организации, имеющий ученую степень или ученое звание по научной специальности 05.13.19 "Методы и системы защиты информации, информационная безопасность" или по научной специальности, соответствующей направлению подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, входящим в укрупненную группу специальностей и

направлений подготовки 10.00.00 "Информационная безопасность".

2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с НПР (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программам дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ – Автоматизированной Информационной Системе (АИС) «Портал. КузГТУ».

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации НПР обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- групповые консультации;
- индивидуальную работу обучающихся с НПР (в том числе индивидуальные консультации);
- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПР.

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных программой практики.

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-технологии	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
2	Технология деловой игры	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
3	Информационные технологии	Использование актуальных ИТ и программных средств, востребованных в соответствующих отраслях для решения профессиональных задач
4	Сквозные цифровые технологии	Применение обучающимися цифровых технологий (как сквозных, так и новых производственных), востребованных в отрасли, для решения задач профессиональной деятельности
5	Технологии проблемного обучения	Решение обучающимися поставленных проблемных задач и проблемных ситуаций, требующих самостоятельного поиска дополнительных знаний и способов нахождения неизвестного
6	Технологии проектного обучения	Специально организованная учебная деятельность обучающихся, ограниченная во времени, нацеленная на решение определенной проблемы и имеющая в качестве результата конечный продукт деятельности – проект.
7	Технологии искусственного интеллекта	Применение обучающимися элементов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности

8	Практико ориентированные технологии	Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом
9	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии	Организация учебных занятий в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и места нахождения КузГТУ, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ минобрнауки РФ от 26 ноября 2020 г. № 1457 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем»
- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. 7-zip
3. Microsoft Windows
4. Kaspersky Endpoint Security
5. Браузер Спутник
6. Mozilla Firefox
7. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
8. Google Chrome
9. Microsoft Project
10. Open Office
11. Opera
12. Yandex
13. NanoCAD
14. Ubuntu
15. GIMP

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

2.4.1. Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ОВЗ) в КузГТУ созданы специальные условия обучения (воспитания), в том числе специальные образовательные программы и методы обучения, индивидуальные технические средства обучения и среда жизнедеятельности, а также предоставляются педагогические, медицинские, социальные и иные услуги, без которых лицам с ОВЗ невозможно (затруднено) освоение образовательных программ.

Обучающимся с ОВЗ обеспечена беспрепятственная доступность прилегающей к КузГТУ территории, входных путей, путей перемещения внутри здания, территория КузГТУ соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения лиц, указанной категории. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, рекомендаций медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда, содержащихся в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану и адаптированной образовательной программе с учетом их особенностей и образовательных потребностей. При необходимости возможно увеличение срока обучения на срок, установленный в соответствии с ФГОС для указанной категории лиц. При составлении индивидуального учебного плана и адаптированной образовательной программы могут предусматриваться различные варианты проведения занятий. С целью комплексного сопровождения обучающихся с ОВЗ привлекаются специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

2.4.2. Адаптированная образовательная программа разрабатывается с учетом индивидуальных программ реабилитации, абилитации исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающегося с ОВЗ.

Образовательный процесс осуществляется с использованием специальной аппаратуры, мультимедийных и иных технических средств передачи и приема учебной информации, обеспечивается печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья.

В адаптированной образовательной программе предусматриваются адаптационные дисциплины (в составе вариативной части), устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, определяются методы обучения, формы проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации с учетом состояния здоровья, доступности и индивидуальных психофизических особенностей обучающегося с ОВЗ.

2.5 Государственная итоговая аттестация

В состав Государственной итоговой аттестации входит: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы .

Государственный экзамен: не предусмотрен.

3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

<https://kuzstu-nf.ru/wp-content/uploads/2024/10/Рабочая-программа-воспитания.pdf>

<http://kuzstu-nf.ru/wp-content/uploads/2026/06/Календарный-план-воспитательной-работы-на-2026-2027-учебный-год.pdf>

4. Внесение изменений

№ изменения	Дата внесения изменения	Номера листов	Шифр документа	Краткое содержание изменения, отметка о ревизии	ФИО, подпись
1	2	3	4	5	6