

Матрица компетенций и планируемые результаты обучений по программе 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем специализация N 4 "Безопасность автоматизированных систем критически важных объектов" очная форма обучения 2021 г.н.

Документ подписан простой электронной подписью Информационный владелец: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич	Индекс доку/ часть	Наименование	Формируемые компетенции
Б1 Должность: Ректор Дата подписания: 19.11.2024 08:21:54 Уникальный программный ключ: 891934b8c2cf7b6350cbe51cdda3096e877fa1f3	Б1.0	Обязательная часть Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-4.1.; ОПК-4.2.; ОПК-4.3.; ПК-1; ПК-2
Б1.0	Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-4.1.; ОПК-4.2.; ОПК-4.3.; ПК-2
Б1.0.01	Б1.0	Алгебра	ОПК-3
Б1.0.02	Б1.0	Геометрия	ОПК-3
Б1.0.03	Б1.0	Математический анализ	ОПК-3
Б1.0.04	Б1.0	Дифференциальные уравнения	ОПК-3
Б1.0.05	Б1.0	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-3
Б1.0.06	Б1.0	Электродинамика и распространение волн	ОПК-3; ОПК-4
Б1.0.07	Б1.0	Физическая электроника	ОПК-4
Б1.0.08	Б1.0	Математическая логика и теория алгоритмов	ОПК-3; ОПК-7
Б1.0.09	Б1.0	Теория информации	ОПК-1; ОПК-3
Б1.0.10	Б1.0	Информатика	ОПК-1; ОПК-7
Б1.0.11	Б1.0	Физика	ОПК-3; ОПК-4
Б1.0.12	Б1.0	Физический практикум	ОПК-3; ОПК-4
Б1.0.13	Б1.0	Теория функции комплексного переменного	ОПК-3
Б1.0.14	Б1.0	Основы радиотехники	ОПК-4
Б1.0.15	Б1.0	Языки программирования	ОПК-7
Б1.0.16	Б1.0	Технологии и методы программирования	ОПК-7
Б1.0.17	Б1.0	Электроника и схемотехника	ОПК-4
Б1.0.18	Б1.0	Безопасность операционных систем	ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13
Б1.0.19	Б1.0	Безопасность сетей ЭВМ	ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13
Б1.0.20	Б1.0	Безопасность систем баз данных	ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13
Б1.0.21	Б1.0	Основы информационной безопасности	ОПК-1
Б1.0.22	Б1.0	Методы и средства криптографической защиты информации	ОПК-10
Б1.0.23	Б1.0	Организация ЭВМ и вычислительных систем	ОПК-13
Б1.0.24	Б1.0	Техническая защита информации	ОПК-9; ОПК-11
Б1.0.25	Б1.0	Сети и системы передачи информации	ОПК-9
Б1.0.26	Б1.0	Программно-аппаратные средства защиты информации	ОПК-2
Б1.0.27	Б1.0	Инженерная графика	ОПК-2; ОПК-3
Б1.0.28	Б1.0	Операционные системы	ОПК-12; ОПК-15
Б1.0.29	Б1.0	Теория надежности	ОПК-3
Б1.0.30	Б1.0	Антенно-фидерные устройства	ОПК-4
Б1.0.31	Б1.0	Системное программное обеспечение и аппаратное программирование	ОПК-7

Матрица компетенций и планируемые результаты обучений по программе 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем специализация N 4 "Безопасность автоматизированных систем критически важных объектов" очная форма обучения 2021 г.н.

Индекс	лок/ часть	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.32	Б1.О	Вейвлеты в обработке сигналов	ОПК-3
Б1.О.33	Б1.О	Защита информации от утечки по техническим каналам	ОПК-11; ОПК-13
Б1.О.34	Б1.О	Лаборатория аппаратных средств вычислительной техники	ОПК-4
Б1.О.35	Б1.О	Защищенные интернет-технологии	ОПК-7; ОПК-13
Б1.О.36	Б1.О	Обеспечение информационной безопасности на критически важных объектах	ОПК-8; ОПК-13; ОПК-15; ОПК-4.1.; ОПК-4.2.; ОПК-4.3.
Б1.О.37	Б1.О	Инженерно-техническая защита информации и технические средства охраны на критически важных объектах	ОПК-11; ОПК-13; ОПК-4.2.; ОПК-4.3.
Б1.О.38	Б1.О	Основы аттестации объектов информатизации критически важных объектов по требованиям безопасности информации	ОПК-13; ОПК-15; ОПК-4.1.
Б1.О.39	Б1.О	Методы и средства противодействия террористической деятельности в системах управления критически важных объектов	ОПК-5; ОПК-6; ОПК-4.1.
Б1.О.40	Б1.О	Языки программирования (дополнительные главы)	ОПК-7
Б1.О.41	Б1.О	Электронные методы измерений	ОПК-4
Б1.О.42	Б1.О	Беспроводные технологии в телекоммуникациях	ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.43	Б1.О	Цифровая обработка сигналов	ОПК-4
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-7; УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-2
Б1.В.01	Б1.В	Введение в специальность	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) 1	ПК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Б1.В	Разработка модели угроз безопасности информации в автоматизированных системах	ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Б1.В	Инновационные методы защиты информации	ПК-2
К.М		Комплексные модули	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-11; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ПК-1; ПК-2
К.М.01	К.М	Системное и критическое мышление	УК-1; ОПК-1; ПК-1; ПК-2
К.М.01.01	Б1.О	Современные технологии поиска и обработки информации	УК-1; ОПК-1
К.М.01.02	Б1.О	Философия	УК-1
К.М.01.03	Б1.В	Спецсеминар	УК-1; ПК-1; ПК-2
К.М.02	К.М	Управление проектами	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-9; УК-10; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-11; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ПК-2
К.М.02.01	Б1.В	Основы управления проектами	УК-2
К.М.02.02	Б1.В	Психология лидерства и командообразование	УК-3; УК-6
К.М.02.03	Б1.В	Экономика	УК-9
К.М.02.04	Б1.О	Метрология и электрорадиоизмерения	ОПК-4
К.М.02.05	Б1.В	Правоведение	УК-10

Матрица компетенций и планируемые результаты обучений по программе 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем специализация N 4 "Безопасность автоматизированных систем критически важных объектов" очная форма обучения 2021 г.н.

Индекс	лок/ част	Наименование	Формируемые компетенции
К.М.02.06	Б1.О	Лаборатория электроники и схемотехники	ОПК-4; ОПК-8
К.М.02.07	Б1.В	Основы управленческой деятельности	УК-1; УК-2
К.М.02.08	Б1.О	Управление информационной безопасностью	ОПК-8
К.М.02.09	Б1.О	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	УК-2; ОПК-5
К.М.02.10	Б1.О	Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении	ОПК-11; ОПК-14; ПК-2
К.М.02.11	Б1.О	Автоматизированные системы управления	УК-2; ОПК-13; ОПК-15; ПК-2
К.М.03	К.М	Коммуникация и межкультурное взаимодействие	УК-4; УК-5; ОПК-16; ПК-1
К.М.03.01	Б1.О	Иностранный язык	УК-4
К.М.03.02	Б1.В	Русский язык и культура речи	УК-4
К.М.03.03	Б1.О	История (история России, всеобщая история)	УК-5; ОПК-16
К.М.03.ДВ.01	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) 2	УК-4; ПК-1
К.М.03.ДВ.01.01	Б1.В	Иностранный язык как профессиональный	УК-4; ПК-1
К.М.03.ДВ.01.02	Б1.В	Иностранный язык для специальных целей	УК-4; ПК-1
К.М.04	К.М	Безопасность жизнедеятельности и здоровьесбережение	УК-7; УК-8
К.М.04.01	Б1.О	Физическая культура и спорт	УК-7
К.М.04.02	Б1.О	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
К.М.04.ДВ.01	Б1.В	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	
К.М.04.ДВ.01.01	Б1.В	Двигательная рекреация и туризм	УК-7
К.М.04.ДВ.01.02	Б1.В	Прикладная и оздоровительная физическая культу	УК-7
Б2		Практика	ПК-1; ПК-2
Б2.О		Обязательная часть	
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2
Б2.В.01	Б2.В	Учебная практика	ПК-1; ПК-2
Б2.В.01.01(У)	Б2.В	Ознакомительная практика	ПК-1; ПК-2
Б2.В.01.02(У)	Б2.В	Учебно-лабораторный практикум	ПК-1; ПК-2
Б2.В.02	Б2.В	Производственная практика	ПК-1; ПК-2
Б2.В.02.01(Н)	Б2.В	Научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-2
Б2.В.02.02(Пд)	Б2.В	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-4.1.; ОПК-4.2.; ОПК-4.3.; ПК-1; ПК-2
Б3.01	Б3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-4.1.; ОПК-4.2.; ОПК-4.3.; ПК-1; ПК-2

Матрица компетенций и планируемые результаты обучений по программе 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем  
специализация N 4 "Безопасность автоматизированных систем критически важных объектов" очная форма обучения 2021 г.н.

Индекс	лок/ част	Наименование	Формируемые компетенции
Б3.02	Б3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-4.1.; ОПК-4.2.; ОПК-4.3.; ПК-1; ПК-2
ФТД		Факультативные дисциплины	ОПК-8; ОПК-10
ФТД.01	ФТД	Криптографические протоколы	ОПК-10
ФТД.02	ФТД	Основы научных исследований	ОПК-8

## Планируемые результаты обучения

Дисциплина		Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Б1 Дисциплины (модули)				
Б1.О Обязательная часть				
Б1.О.01	Алгебра	ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Обладает знаниями основных математических понятий и методов. ОПК-3.2. Имеет практический опыт использования математических методов для решения задач профессиональной деятельности.	Для достижения индикатора ОПК-3.1: Знать основные понятия и методы алгебры. Для достижения индикатора ОПК-3.2: Уметь использовать алгебраические методы и модели для решения прикладных задач; решать типовые задачи по алгебре; выполнять операции с алгебраическими объектами. Для достижения индикатора ОПК-3.2: Владеть алгебраическими методами решения прикладных задач.
Б1.О.02	Геометрия	ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Обладает знаниями основных математических понятий и методов. ОПК-3.2. Имеет практический опыт использования математических методов для решения задач профессиональной деятельности.	Для достижения индикатора ОПК-3.1: Знать основные понятия, результаты и методы аналитической геометрии, область их применения. Для достижения индикатора ОПК-3.2: Уметь применять при решении задач аппарат аналитической геометрии. Для достижения индикатора ОПК-3.2: Владеть навыками решения задач с помощью аппарата аналитической геометрии.
Б1.О.03	Математический анализ	ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Обладает знаниями основных математических понятий и методов. ОПК-3.2. Имеет практический опыт использования математических методов для решения задач профессиональной деятельности.	Для достижения индикатора ОПК-3.1: обладать базовыми знаниями в области математического анализа. Для достижения индикатора ОПК-3.2.: уметь решать типовые задачи математического анализа. Для достижения индикатора ОПК-3.2.: владеть навыками использования основных понятий, теорем, законов математического анализа для решения задач профессиональной деятельности.
Б1.О.04	Дифференциальные уравнения	ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Обладает знаниями основных математических понятий и методов. ОПК-3.2. Имеет практический опыт использования математических методов для решения задач профессиональной деятельности.	Для достижения индикатора ОПК-3.1: Знать основные математические понятия и методы. Для достижения индикатора ОПК-3.2: Уметь использовать математические методы для решения задач

				<p>профессиональной деятельности.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-3.2: Владеть практическим опытом использования математических методов для решения задач профессиональной деятельности.</p>
Б1.О.05	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-3.1. Обладает знаниями основных математических понятий и методов.</p> <p>ОПК-3.2. Имеет практический опыт использования математических методов для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-3.1: Знать основы теории вероятностей и математической статистики.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-3.2: Уметь использовать полученные знания для исследования математических моделей различных профессиональных задач, интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-3.2: Владеть навыками использования математического аппарата теории вероятностей и математической статистики для решения профессиональных задач.</p>
Б1.О.06	Электродинамика и распространение волн	ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-3.1. Обладает знаниями основных математических понятий и методов.</p> <p>ОПК-3.2. Имеет практический опыт использования математических методов для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-3.1: Знать основные математические понятия и методы (основные математические модели электромагнитных волновых процессов, а также модели сред, условия распространения и возбуждения волн; методы анализа и расчета простейших структур для излучения электромагнитных волн, основных типов волноводов и резонаторов).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-3.2: Уметь использовать математические методы для решения задач профессиональной деятельности (использовать основные уравнения и теоремы электродинамики применительно к базовым электродинамическим задачам).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-3.2: Владеть навыками использования математических методов для решения задач профессиональной деятельности.</p>
		ОПК-4. Способен анализировать	ОПК-4.1. Обладает базовыми знаниями,	Для достижения индикатора ОПК-4.1: Знать базовые понятия, полученные в

		<p>физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>полученными в области физики и радиоэлектроники. ОПК-4.2. Демонстрирует умения анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники. ОПК-4.2. Имеет практический опыт применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>области физики и радиоэлектроники (основные уравнения электромагнитного поля, принципы и теоремы электродинамики; классы электродинамических задач и подходы к их решению). Для достижения индикатора ОПК-4.2: Уметь анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники (использовать основные уравнения и теоремы электродинамики применительно к базовым электродинамическим задачам, правильно в рамках своих функциональных задач решать вопросы, связанные с использованием методов анализа структуры электромагнитных полей, применять на практике методы анализа и расчета напряженности поля в точке приема и надежности работы радиолиний различного типа с учетом явлений, влияющих на качественные показатели таких радиолиний, выбирать элементы волноводной техники с учетом требований миниатюризации, надежности, электромагнитной совместимости, технологичности, ремонтпригодности, удобства эксплуатации и экономической эффективности). Для достижения индикатора ОПК-4.3: Владеть навыками применения основных физических законов и моделей для решения задач профессиональной деятельности (методами экспериментального определения характеристик радиоволн, навыками по работе со специальной аппаратурой, используемой при измерении параметров электромагнитного поля в различных линиях передачи).</p>
Б1.О.07	Физическая электроника	ОПК-4. Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе	ОПК-4.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области физики и радиоэлектроники.	Для достижения индикатора ОПК-4.1: Знать базовые понятия, полученные в области физики и радиоэлектроники

		<p>функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.2. Демонстрирует умения анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники.</p> <p>ОПК-4.2. Имеет практический опыт применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>(базовые физические принципы работы электронных приборов, используемых в электронике и схемотехнике).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-4.2: Уметь анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники (применять знания физических принципов работы электронных приборов в сфере осуществления связи и передачи данных).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-4.3: Владеть навыками применения основных физических законов и моделей для решения задач профессиональной деятельности (навыками использования знаний физических принципов работы электронных приборов для решения конкретных задач профессиональной деятельности).</p>
Б1.О.08	Математическая логика и теория алгоритмов	<p>ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Обладает знаниями основных математических понятий и методов.</p> <p>ОПК-3.2. Имеет практический опыт использования математических методов для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-3.1: Знать основные понятия и методы математической логики и теории алгоритмов.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-3.2: Уметь применять основные методы из математической логики и теории алгоритмов при решении задач; использовать полученные теоретические знания в самостоятельных исследованиях.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-3.2: Владеть методами решения прикладных задач.</p>
		<p>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</p>	<p>ОПК-7.1. Обладает базовыми знаниями в области программирования.</p> <p>ОПК-7.2. Демонстрирует умения создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-7.3. Имеет практический опыт осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-7.1: Знать современные средства разработки и анализа программного обеспечения.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-7.2: Уметь выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; использовать языки программирования для решения задач.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-7.3:</p>

			способов организации программ.	Владеть навыками применения программных средств для решения конкретных задач; навыками построения алгоритма и проведению его реализации в современных программных комплексах.
Б1.О.09	Теория информации	ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1.1. Имеет представление об объективных потребностях личности, общества и государства в информационных технологиях и информационной безопасности. ОПК-1.2. Обладает навыками оценивать роль и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе.	Для достижения индикатора ОПК-1.1: Знать место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации; основные термины по проблематике информационной безопасности; цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности; основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации. Для достижения индикатора ОПК-1.2: Уметь пользоваться современной научно-технической информацией по исследуемым проблемам и задачам. Для достижения индикатора ОПК-1.2: Владеть навыками использования профессиональной терминологии в области информационной безопасности.
		ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Обладает знаниями основных математических понятий и методов. ОПК-3.2. Имеет практический опыт использования математических методов для решения задач профессиональной деятельности.	Для достижения индикатора ОПК-3.1: Знать фундаментальные понятия теории информации (энтропия, взаимная информация, источники сообщений, каналы связи, коды), свойства энтропии и взаимной информации; основные результаты о кодировании дискретных источников сообщений при наличии и отсутствии шума; основные методы оптимального кодирования источников информации и помехоустойчивого кодирования каналов связи (коды - линейные, циклические, Хемминга); понятие пропускной способности канала связи, прямую и обратную теоремы кодирования. Для достижения индикатора ОПК-3.2: Уметь вычислять теоретико-информационные характеристики источников сообщений и каналов

				<p>связи (энтропия, взаимная информации, пропускная способность); решать типовые задачи кодирования и декодирования; работать с научно-технической литературой по тематике дисциплины.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-3.2: Владеть основами построения математических моделей текстовой информации и моделей систем передачи информации; навыками применения математического аппарата для решения прикладных теоретико-информационных задач.</p>
Б1.О.10	Информатика	<p>ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства</p>	<p>ОПК-1.1. Имеет представление об объективных потребностях личности, общества и государства в информационных технологиях и информационной безопасности.</p> <p>ОПК-1.2. Обладает навыками оценивать роль и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-1.1: Знать об объективных потребностях личности, общества и государства в информационных технологиях и информационной безопасности (формы и способы представления данных в персональном компьютере, классификацию современных компьютерных систем, типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-1.2: Уметь оценивать роль и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-1.2: Владеть навыками оценивания роли и значения информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе.</p>
		<p>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</p>	<p>ОПК-7.1. Обладает базовыми знаниями в области программирования.</p> <p>ОПК-7.2. Демонстрирует умения создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-7.3. Имеет практический опыт осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-7.1: Знать базовые понятия в области программирования (основные понятия информатики, интегрированную среду программирования Turbo Pascal).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-7.2: Уметь создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач (программировать в Turbo Pascal).</p>

			способов организации программ.	Для достижения индикатора ОПК-7.3: Владеть навыками осуществления обоснованного выбора инструментария программирования и способов организации программ.
Б1.О.11	Физика	ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Обладает знаниями основных математических понятий и методов. ОПК-3.2. Имеет практический опыт использования математических методов для решения задач профессиональной деятельности.	Для достижения индикатора ОПК-3.1: Знать особенности организации естественнонаучных исследований. Для достижения индикатора ОПК-3.2: Уметь эффективно организовать работу по изучению определений и законов естественных наук; грамотно, последовательно и логично оформить результаты работы; пользоваться в профессиональной деятельности теоретическими знаниями и практическими навыками, полученными в рамках изучения физики. Для достижения индикатора ОПК-3.2: Владеть навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой.
		ОПК-4. Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области физики и радиоэлектроники. ОПК-4.2. Демонстрирует умения анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники. ОПК-4.2. Имеет практический опыт применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.	Для достижения индикатора ОПК-4.1: Знать основные правила оформления материалов и результатов лабораторных исследований; правила оформления таблиц, схем, рисунков и чертежей в научных отчетах; правила и способы вычисления погрешностей полученных данных; о размерностях физических величин; базовые теоретические знания по физике; теоретические основы, основные понятия, законы и модели физики; методы и способы получения и освоения материала по физике; о физических процессах, происходящих в окружающем мире и, в частности, о физических процессах, сопровождающих профессиональную деятельность; методы теоретических и экспериментальных исследований в физике; смысл основных терминов и понятий физики. Для достижения индикатора ОПК-4.2: Уметь понимать, излагать и критически анализировать базовую общефизическую информацию;

				<p>пользоваться основными понятиями, законами и моделями физики; прогнозировать последствия физических процессов происходящих в профессиональной деятельности; анализировать полученные экспериментальные данные.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-4.3: Владеть базовыми теоретическими знаниями и навыками лабораторных исследований в области физики; использования понятийного аппарата физики в профессиональной деятельности; навыком грамотного представления результатов исследований и навыком оформления отчетов по лабораторным работам; методами обработки и анализа экспериментальной и теоретической физической информации.</p>
Б1.О.12	Физический практикум	<p>ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Обладает знаниями основных математических понятий и методов.</p> <p>ОПК-3.2. Имеет практический опыт использования математических методов для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-3.1: Знать правила оформления отчетов по лабораторным работам.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-3.2: Уметь организовывать изложение полученной в экспериментах информации в соответствии с установленной формой отчетов.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-3.2: Владеть навыком представления результатов измерений и расчетов в виде таблиц и графиков.</p>
		<p>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</p>	<p>ОПК-4.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области физики и радиоэлектроники.</p> <p>ОПК-4.2. Демонстрирует умения анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники.</p> <p>ОПК-4.2. Имеет практический опыт применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-4.1: Знать принципы организации физического эксперимента, приемы и особенности использования измерительной аппаратуры.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-4.2: Уметь проводить физические эксперименты, фиксировать и обрабатывать результаты измерений, делать выводы из полученных результатов.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-4.3: Владеть методами анализа достоверности полученных экспериментальных результатов, их соответствия теоретическим представлениям.</p>

Б1.О.13	Теория функции комплексного переменного	ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Обладает знаниями основных математических понятий и методов. ОПК-3.2. Имеет практический опыт использования математических методов для решения задач профессиональной деятельности.	Для достижения индикатора ОПК-3.1: Знать основные методы и области применения ТФКП. Для достижения индикатора ОПК-3.2: Уметь распознавать необходимость и возможность применения этих методов. Для достижения индикатора ОПК-3.2: Владеть основными приложениями ТФКП в рамках данной программы.
Б1.О.14	Основы радиотехники	ОПК-4. Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микροэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области физики и радиоэлектроники. ОПК-4.2. Демонстрирует умения анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микροэлектронной техники. ОПК-4.2. Имеет практический опыт применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.	Для достижения индикатора ОПК-4.1: Знать базовые понятия, полученные в области физики и радиоэлектроники (способы математического описания цепей и сигналов). Для достижения индикатора ОПК-4.2: Уметь анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микροэлектронной техники (разрабатывать узлы радиоэлектронных приборов). Для достижения индикатора ОПК-4.3: Владеть навыками применения основных физических законов и моделей для решения задач профессиональной деятельности (навыками использования современной радиоэлектронной аппаратуры).
Б1.О.15	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	ОПК-7.1. Обладает базовыми знаниями в области программирования. ОПК-7.2. Демонстрирует умения создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач. ОПК-7.3. Имеет практический опыт осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ.	Для достижения индикатора ОПК-7.1: Знать базовые понятия в области программирования (место и роль языков программирования в информатизации общества, основные способы представления данных и приемы алгоритмизации, функциональные возможности языков программирования различного уровня, основные этапы реализации программ на ЭВМ, возможности инструментальных средств программирования в различных операционных средах). Для достижения индикатора ОПК-7.2: Уметь создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения

				<p>профессиональных задач (использовать современные информационные технологии, формализовать поставленную задачу, составлять и оформлять программы на языках программирования, применять полученные знания к различным предметным областям, тестировать и отлаживать программы).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-7.3: Владеть навыками осуществления обоснованного выбора инструментария программирования и способов организации программ (навыками работы со средами разработки программ).</p>
Б1.О.16	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	<p>ОПК-7.1. Обладает базовыми знаниями в области программирования.</p> <p>ОПК-7.2. Демонстрирует умения создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-7.3. Имеет практический опыт осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-7.1: Знать базовые понятия в области программирования (возможности современных интегрированных сред разработки, классические алгоритмы поиска, алгоритмы на графах, числовые алгоритмы и способы их реализации, классические структуры данных).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-7.2: Уметь создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач (использовать современные интегрированные среды разработки для эффективной отладки кода, кодировать изученные алгоритмы на языках высокого уровня).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-7.3: Владеть навыками осуществления обоснованного выбора инструментария программирования и способов организации программ (навыками анализа сложности изученных алгоритмов, навыками разработки новых алгоритмов на основе известных).</p>
Б1.О.17	Электроника и схемотехника	ОПК-4. Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе	ОПК-4.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области физики и радиоэлектроники.	Для достижения индикатора ОПК-4.1: Знать базовые понятия, полученные в области физики и радиоэлектроники (принципы работы элементов

		<p>функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.2. Демонстрирует умения анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники.</p> <p>ОПК-4.2. Имеет практический опыт применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>современной радиоэлектронной аппаратуры и физические процессы, протекающие в них, основы анализа базовых узлов и устройств радиоэлектронной аппаратуры, используемых в современных информационных системах).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-4.2: Уметь анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники (применять основные методы анализа радиоэлектронных систем).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-4.3: Владеть навыками применения основных физических законов и моделей для решения задач профессиональной деятельности (навыками инженерного количественного анализа узловых элементов и устройств современной радиоэлектронной аппаратуры, навыками использования ЭВМ для машинного анализа аналоговых и цифровых узлов радиоэлектронной аппаратуры).</p>
Б1.О.18	Безопасность операционных систем	<p>ОПК-11. Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-11.1. Имеет представление о компонентах систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-11.2. Имеет практический опыт разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-11.1: Знать о компонентах систем защиты информации автоматизированных систем (основные определения и положения безопасности ОС, основные защитные механизмы клиентских ОС).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-11.2: Уметь разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем (осуществлять рациональный выбор средств и методов защиты информации на объектах информатизации).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-11.2: Владеть навыками разработки компонентов систем защиты информации автоматизированных систем.</p>
		<p>ОПК-12. Способен применять знания в области безопасности вычислительных</p>	<p>ОПК-12.1. Обладает базовыми знаниями в области безопасности вычислительных</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-12.1: Знать базовые понятия в области</p>

		сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	сетей, операционных систем и баз данных. ОПК-12.2. Демонстрирует умения применять при разработке автоматизированных систем знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных.	безопасности операционных систем. Для достижения индикатора ОПК-12.2: Уметь применять при разработке автоматизированных систем знания в области безопасности операционных систем. Для достижения индикатора ОПК-12.2: Владеть навыками применения при разработке автоматизированных систем знания в области безопасности операционных систем.
		ОПК-13. Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	ОПК-13.1. Обладает знаниями о диагностике, тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-13.2. Демонстрирует умения организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-13.3. Имеет практический опыт проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.	Для достижения индикатора ОПК-13.1: Знать о диагностике, тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем (программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности в типовых операционных систем, в системах управления базами данных, вычислительных сетях). Для достижения индикатора ОПК-13.2: Уметь организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем (оценивать угрозы безопасности клиентским ОС, осуществлять проверку защищенности клиентских ОС, осуществлять проверку защищенности серверных ОС). Для достижения индикатора ОПК-13.3: Владеть навыками проведения анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем (навыками настройки политики безопасности и учетных записей ОС, оценки степени защищенности клиентских ОС, навыками оценки степени безопасности ОС, навыками администрирования протокольных средств обеспечения безопасности ОС, навыками администрирования прав пользователей и аудита доступа к ресурсам ОС).
Б1.О.19	Безопасность сетей ЭВМ	ОПК-11. Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации	ОПК-11.1. Имеет представление о компонентах систем защиты информации	Для достижения индикатора ОПК-11.1: Знать о компонентах систем защиты информации

		автоматизированных систем	автоматизированных систем. ОПК-11.2. Имеет практический опыт разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем.	автоматизированных систем (на уровне операторского (диспетчерского) управления - телекоммуникационное оборудование (коммутаторы, маршрутизаторы, межсетевые экраны, иное оборудование), а также каналы связи). Для достижения индикатора ОПК-11.2: Уметь разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем. Для достижения индикатора ОПК-11.2: Владеть навыками разработки компонентов систем защиты информации автоматизированных систем.
		ОПК-12. Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	ОПК-12.1. Обладает базовыми знаниями в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных. ОПК-12.2. Демонстрирует умения применять при разработке автоматизированных систем знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных.	Для достижения индикатора ОПК-12.1: Знать базовые понятия в области безопасности вычислительных сетей. Для достижения индикатора ОПК-12.2: Уметь применять при разработке автоматизированных систем знания в области безопасности вычислительных сетей. Для достижения индикатора ОПК-12.2: Владеть навыками применения при разработке автоматизированных систем знания в области безопасности вычислительных сетей.
		ОПК-13. Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	ОПК-13.1. Обладает знаниями о диагностике, тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-13.2. Демонстрирует умения организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-13.3. Имеет практический опыт проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.	Для достижения индикатора ОПК-13.1: Знать о диагностике, тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем (меры защиты информации и настройки программного обеспечения, включая программное обеспечение средств защиты информации, обеспечивающие реализацию мер защиты информации, а также устранение возможных уязвимостей автоматизированной системы управления). Для достижения индикатора ОПК-13.2: Уметь организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем. Для достижения индикатора ОПК-

				13.3: Владеть навыками проведения анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.
Б1.О.20	Безопасность систем баз данных	ОПК-11. Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем	ОПК-11.1. Имеет представление о компонентах систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-11.2. Имеет практический опыт разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем.	Для достижения индикатора ОПК-11.1: Знать о компонентах систем защиты информации автоматизированных систем (основные функциональные требования к разрабатываемому проекту системы). Для достижения индикатора ОПК-11.2: Уметь разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем (проектировать простые базы данных и экспертные системы и реализовывать их с использованием стандартных систем управления базами данных и инструментальных средств создания экспертных систем). Для достижения индикатора ОПК-11.2: Владеть навыками разработки компонентов систем защиты информации автоматизированных систем (навыками использования формальных методов при построении архитектуры).
		ОПК-12. Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	ОПК-12.1. Обладает базовыми знаниями в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных. ОПК-12.2. Демонстрирует умения применять при разработке автоматизированных систем знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных.	Для достижения индикатора ОПК-12.1: Знать базовые понятия в области безопасности систем баз данных. Для достижения индикатора ОПК-12.2: Уметь применять при разработке автоматизированных систем знания в области безопасности систем баз данных. Для достижения индикатора ОПК-12.2: Владеть навыками применения при разработке автоматизированных систем знания в области безопасности систем баз данных.
		ОПК-13. Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	ОПК-13.1. Обладает знаниями о диагностике, тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-13.2. Демонстрирует умения организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты	Для достижения индикатора ОПК-13.1: Знать о диагностике, тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем (модели процесса разработки защищенного программного обеспечения). Для достижения индикатора ОПК-

			<p>информации автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-13.3. Имеет практический опыт проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.</p>	<p>13.2: Уметь организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем (формализовать предметную область с целью создания баз данных и экспертных систем, использовать модели данных и знаний для решения стандартных задач автоматизации).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-13.3: Владеть навыками проведения анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем (методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними).</p>
Б1.О.21	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	<p>ОПК-1.1. Имеет представление об объективных потребностях личности, общества и государства в информационных технологиях и информационной безопасности.</p> <p>ОПК-1.2. Обладает навыками оценивать роль и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-1.1: Знать основные термины по проблематике информационной безопасности; цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности; место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики, стратегию развития информационного общества в России; содержание информационной войны, методы и средства ее ведения; источники и классификацию угроз информационной безопасности; основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-1.2: Уметь пользоваться современной научно-технической информацией по исследуемым проблемам и задачам.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-1.2: Владеть навыками использования профессиональной терминологии в области информационной безопасности.</p>
Б1.О.22	Методы и средства криптографической защиты	ОПК-10. Способен использовать средства криптографической защиты информации	ОПК-10.1. Обладает базовыми знаниями в области криптографии.	Для достижения индикатора ОПК-10.1: Знать базовые понятия в области криптографии (основные понятия и

	информации	при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-10.2. Демонстрирует умения использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности.	<p>классификацию средств криптографической защиты информации, различия между стеганографией и криптографией, основные методы симметричного шифрования, классификацию методов симметричного шифрования, основные свойства симметричных криптосистем, понятие хеш-функции, основные понятия, основные алгоритмы электронной цифровой подписи, основные стандарты на алгоритмы цифровой подписи).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-10.2: Уметь использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности (использовать блочные алгоритмы шифрования для формирования хеш-функции, криптографические методы защиты информации для обеспечения безопасности как локальных, так и распределенных систем, односторонние функции в целях построения криптосистем, криптографические методы защиты информации для обеспечения безопасности как локальных, так и распределенных систем, алгоритмы генерации, хранения и распределения ключей, проектировать и использовать системы электронной цифровой подписи).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-10.2: Владеть навыками использования средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности (навыками симметричного шифрования, формирования хеш-функций, по обеспечению безопасной работы в сети Интернет, применения асимметричных криптосистем, управления ключами в системах с открытым ключом, по созданию электронной цифровой подписи).</p>
Б1.О.23	Организация ЭВМ и вычислительных систем	ОПК-13. Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование	ОПК-13.1. Обладает знаниями о диагностике, тестировании и анализе	Для достижения индикатора ОПК-13.1: Знать о диагностике,

		<p>систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем</p>	<p>уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-13.2. Демонстрирует умения организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-13.3. Имеет практический опыт проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.</p>	<p>тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем (функциональную и структурную организацию ЭВМ, принципы построения основных узлов ЭВМ, организацию и структуру ввода-вывода, характеристики ЭВМ и систем, основные приемы и методы программного управления средствами вычислительной техники на ассемблерном уровне, возможности и области применения наиболее распространенных классов ЭВМ, систем и комплексов).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-13.2: Уметь организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем (самостоятельно оценивать возможности различных вычислительных машин и систем, принимать решения о выборе конкретной модификации машины или системы при решении различного рода задач, разбираться в назначении и устройстве различных блоков ЭВМ, настраивать отдельные блоки ЭВМ (при ознакомлении с соответствующей документацией), с помощью программных средств организовывать управление ресурсами ЭВМ или вычислительных систем, читать структурные схемы устройств ЭВМ и машины в целом, осуществлять техническое обслуживание ЭВМ и, в случае необходимости, проектировать отдельные блоки и устройства систем обработки информации, программировать на языках ассемблера и машинных кодов).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-13.3: Владеть навыками проведения анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем (навыками работы со структурными схемами, навыками обеспечения безопасности</p>
--	--	--	--	---

				информации с помощью типовых программных средств (антивирусов, архиваторов, стандартных сетевых средств обмена информацией)).
Б1.О.24	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	ОПК-9.1. Имеет представление о текущем состоянии и тенденциях развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации. ОПК-9.2. Имеет практический опыт решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации.	Для достижения индикатора ОПК-9.1: Знать о текущем состоянии и тенденциях развития информационных технологий, средств технической защиты информации (нормативно-правовую базу в области технической защиты информации, физические основы функционирования технических средств, возникновения каналов утечки информационных сигналов, законы распространения сигналов различной природы в физических средах). Для достижения индикатора ОПК-9.2: Уметь решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации (выявлять каналы утечки информации от технических средств, оценивать их актуальность и вероятность утечки информации, проводить расчёт характеристик электромагнитных, звуковых полей и различных сигналов в линиях). Для достижения индикатора ОПК-9.2: Владеть навыками решения задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации.
		ОПК-11. Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем	ОПК-11.1. Имеет представление о компонентах систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-11.2. Имеет практический опыт разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем.	Для достижения индикатора ОПК-11.1: Знать о компонентах систем защиты информации автоматизированных систем (основные подходы к комплексному и целостному обеспечению информационной безопасности при помощи технических средств защиты). Для достижения индикатора ОПК-11.2: Уметь разрабатывать компоненты систем защиты информации

				<p>информации автоматизированных систем (обеспечивать защиту от утечки информации по техническим канала, защиту от НСД).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-11.2: Владеть навыками разработки компонентов систем защиты информации автоматизированных систем (навыками разработки и организации защиты от утечки информации по техническим канала, защиты от НСД).</p>
Б1.О.25	Сети и системы передачи 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	<p>ОПК-9.1. Имеет представление о текущем состоянии и тенденциях развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации.</p> <p>ОПК-9.2. Имеет практический опыт решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-9.1: Знать о текущем состоянии и тенденциях развития информационных технологий, сетей и систем передачи информации (основные понятия построения систем и сетей электросвязи и особенности их эксплуатации, технические характеристики основных телекоммуникационных систем сигналов и протоколов, применяемых для передачи различных видов сообщений, перспективы развития систем и сетей связи).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-9.2: Уметь решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, сетей и систем передачи информации (творчески применять знания о системах электрической связи для решения задач по созданию защищенных телекоммуникационных систем, отслеживать тенденции развития систем и сетей электросвязи, внедрения новых служб и услуг связи, разрабатывать структурные схемы систем связи с заданными характеристиками, читать структурные и функциональные схемы систем и сетей связи).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-9.2: Владеть навыками решения задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных</p>

				технологий, сетей и систем передачи информации (навыками анализа основных электрических характеристик и возможностей телекоммуникационных систем по передаче оперативных и специальных сообщений; анализа сетевых протоколов, навыками работы с научно-технической литературой по изучению перспективных систем и сетей связи с целью повышения эффективности использования защищенных телекоммуникационных систем).
Б1.О.26	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	ОПК-2.1. Обладает знаниями о современных программных средствах системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, в своей профессиональной области. ОПК-2.2. Демонстрирует умения применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	Для достижения индикатора ОПК-2.1: Знать о современных программных средствах системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, в своей профессиональной области (SecretNet, БлокХост, Аккорд, Соболь, HASP, Guardian, Kaspersky, Dr.Web, Norton, Avast, Eset NOD). Для достижения индикатора ОПК-2.2: Уметь применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. Для достижения индикатора ОПК-2.2: Владеть навыками применения программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
Б1.О.27	Инженерная графика	ОПК-2. Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Обладает знаниями о современных программных средствах системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, в своей профессиональной области. ОПК-2.2. Демонстрирует умения применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	Для достижения ОПК-2.1: правила выполнения чертежей деталей, сборочных единиц и элементов конструкций. Для достижения ОПК-2.2: строить и читать чертежи; применять нормативные документы и государственные стандарты, необходимые для оформления чертежей и другой конструкторско-технологической документации. Для достижения ОПК-2.2:

				компьютерными технологиями (пакет AutoCAD) для построения чертежей и изучения пространственных свойств геометрических объектов.
		ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Обладает знаниями основных математических понятий и методов. ОПК-3.2. Имеет практический опыт использования математических методов для решения задач профессиональной деятельности.	Для достижения ОПК-3.1: методы решения инженерно-геометрических задач на чертеже. Для достижения ОПК-3.2: разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем. Для достижения ОПК-3.2: навыками проектного решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем.
Б1.О.28	Операционные системы	ОПК-12. Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	ОПК-12.1. Обладает базовыми знаниями в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных. ОПК-12.2. Демонстрирует умения применять при разработке автоматизированных систем знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных.	Для достижения индикатора ОПК-12.1: Знать базовые понятия в области безопасности операционных систем. Для достижения индикатора ОПК-12.2: Уметь применять при разработке автоматизированных систем знания в области безопасности операционных систем. Для достижения индикатора ОПК-12.2: Владеть навыками применения при разработке автоматизированных систем знания в области безопасности операционных систем.
		ОПК-15. Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	ОПК-15.1. Обладает знаниями администрирования, контроля средств и систем защиты информации, а также инструментального мониторинга защищенности автоматизированных систем. ОПК-15.2. Демонстрирует умения осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-15.3. Имеет практический опыт осуществлять инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем.	Для достижения индикатора ОПК-15.1: Знать администрирование, контроль средств и систем защиты информации, а также инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем (принципы построения современных операционных систем и принципы их применения, теоретические основы архитектурной и программной организации вычислительных и информационных систем). Для достижения индикатора ОПК-15.2: Уметь осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем (настраивать конкретные

				конфигурации операционных систем, создавать каналы различных видов). Для достижения индикатора ОПК-15.3: Владеть навыками осуществления инструментального мониторинга защищенности автоматизированных систем (навыками работы в среде различных операционных систем, применения средств защиты от несанкционированного доступа и сбоев).
Б1.О.29	Теория надежности	ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Обладает знаниями основных математических понятий и методов. ОПК-3.2. Имеет практический опыт использования математических методов для решения задач профессиональной деятельности.	Для достижения индикатора ОПК-3.1: Знать основные математические понятия и методы (основные понятия теории надежности, способы расчета оценочных показателей надежности аппаратных и программных средств автоматизированных систем обработки информации и управления, способы повышения надежности систем). Для достижения индикатора ОПК-3.2: Уметь использовать математические методы для решения задач профессиональной деятельности (выбирать и оценивать различные структуры систем с точки зрения надежности). Для достижения индикатора ОПК-3.2: Владеть навыками использования математических методов для решения задач профессиональной деятельности (методами проектирования систем, удовлетворяющих заданным требованиям надежности).
Б1.О.30	Антенно-фидерные устройства	ОПК-4. Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области физики и радиоэлектроники. ОПК-4.2. Демонстрирует умения анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники. ОПК-4.2. Имеет практический опыт применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.	Для достижения индикатора ОПК-4.1: Знать базовые понятия, полученные в области физики и радиоэлектроники (особенности распространения радиоволн различных диапазонов, параметры среды, влияющие на распространение, методы анализа антенных устройств, основанные на использовании уравнений электродинамики, принципы работы антенных устройств). Для достижения индикатора ОПК-4.2: Уметь анализировать физическую

				<p>сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники (рассчитывать влияние электромагнитных параметров среды на процесс распространения радиоволн и формирование напряженности поля в точке приема, рассчитывать антенны по заданным электрическим параметрам).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-4.3: Владеть навыками применения основных физических законов и моделей для решения задач профессиональной деятельности.</p>
Б1.О.31	Системное программное обеспечение и аппаратное программирование	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	<p>ОПК-7.1. Обладает базовыми знаниями в области программирования.</p> <p>ОПК-7.2. Демонстрирует умения создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-7.3. Имеет практический опыт осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-7.1: Знать базовые понятия в области программирования (архитектуру современных микропроцессорных автоматизированных систем и электронно-вычислительных машин, а также методы разработки программного обеспечения на языках низкого уровня).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-7.2: Уметь создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач (использовать современные среды разработки аппаратного программного обеспечения).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-7.3: Владеть навыками осуществления обоснованного выбора инструментария программирования и способов организации программ (навыками разработки программных методов защиты автоматизированных микропроцессорных систем).</p>
Б1.О.32	Вейвлеты в обработке сигналов	ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-3.1. Обладает знаниями основных математических понятий и методов.</p> <p>ОПК-3.2. Имеет практический опыт использования математических методов для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-3.1: Знать основные математические понятия и методы (алгоритмы дискретного вейвлет-преобразования).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-3.2: Уметь использовать математические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>

				<p>(производить вейвлет-преобразование сигналов, производить фильтрацию данных и восстановление исходного сигнала).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-3.2: Владеть навыками использования математических методов для решения задач профессиональной деятельности (навыками реализации алгоритмов вейвлет-преобразования на ПК, применения вейвлет-преобразования в современной обработке сигналов).</p>
Б1.О.33	Защита информации от утечки по техническим каналам	<p>ОПК-11. Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-11.1. Имеет представление о компонентах систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-11.2. Имеет практический опыт разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-11.1: Знать о компонентах систем защиты информации автоматизированных систем (способы и средства защиты информации от утечек по техническим каналам).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-11.2: Уметь разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем (определять параметры программирования и настройки программного обеспечения, включая программное обеспечение средств защиты информации, обеспечивающие реализацию мер защиты информации, а также устранение возможных уязвимостей автоматизированной системы управления).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-11.2: Владеть навыками разработки компонентов систем защиты информации автоматизированных систем.</p>
		<p>ОПК-13. Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-13.1. Обладает знаниями о диагностике, тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-13.2. Демонстрирует умения организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-13.3. Имеет практический опыт проводить анализ уязвимостей систем защиты информации</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-13.1: Знать о диагностике, тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем (принципы построения средств защиты информации от утечки по техническим каналам).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-13.2: Уметь организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем</p>

			автоматизированных систем.	(определять источники и причины возникновения инцидентов, оценивать последствия выявленных инцидентов). Для достижения индикатора ОПК-13.3: Владеть навыками проведения анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.
Б1.О.34	Лаборатория аппаратных средств вычислительной 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	ОПК-4.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области физики и радиоэлектроники. ОПК-4.2. Демонстрирует умения анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники. ОПК-4.2. Имеет практический опыт применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.	Для достижения индикатора ОПК-4.1: Знать базовые понятия, полученные в области физики и радиоэлектроники (архитектуру современных узлов и шин ПЭВМ, принципы работы устройств ввода-вывода и периферийных устройств, основные приемы и методы программного управления средствами вычислительной техники на ассемблерном уровне). Для достижения индикатора ОПК-4.2: Уметь анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники (разбираться в назначении и устройстве различных блоков ЭВМ, настраивать отдельные блоки ЭВМ, с помощью программных средств организовывать управление ресурсами ЭВМ или вычислительных систем, осуществлять техническое обслуживание ЭВМ). Для достижения индикатора ОПК-4.3: Владеть навыками применения основных физических законов и моделей для решения задач профессиональной деятельности (навыками настройки и оптимизации работы компьютера, навыками программирования на языках Ассемблер).
Б1.О.35	Защищенные интернет-технологии	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	ОПК-7.1. Обладает базовыми знаниями в области программирования. ОПК-7.2. Демонстрирует умения создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения	Для достижения индикатора ОПК-7.1: Знать базовые понятия в области программирования (технологии разработки web-приложений). Для достижения индикатора ОПК-7.2: Уметь создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства

		организации программ	профессиональных задач. ОПК-7.3. Имеет практический опыт осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ.	программирования для решения профессиональных задач (разрабатывать web-приложения). Для достижения индикатора ОПК-7.3: Владеть навыками осуществления обоснованного выбора инструментария программирования и способов организации программ.
		ОПК-13. Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	ОПК-13.1. Обладает знаниями о диагностике, тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-13.2. Демонстрирует умения организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-13.3. Имеет практический опыт проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.	Для достижения индикатора ОПК-13.1: Знать о диагностике, тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем (основные подходы к процессам аудита, мониторинга, самообследования и контроля СУИБ, основные приемы поиска и анализа информации, методы и технологии проектирования и развертывания защищённых систем в локальных вычислительных сетях). Для достижения индикатора ОПК-13.2: Уметь организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем (анализировать защищенность автоматизированных систем, организовывать и управлять зашифрованными соединениями, настраивать средства межсетевое экранирования, системы обнаружения и предотвращения вторжений). Для достижения индикатора ОПК-13.3: Владеть навыками проведения анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем (навыками поиска и анализа регулирующих и методических документов, навыками анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем).
Б1.О.36	Обеспечение информационной безопасности на критически важных объектах	ОПК-8. Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	ОПК-8.1. Имеет представление о методах научных исследований. ОПК-8.2. Имеет практический опыт разработок в области защиты информации в автоматизированных	Для достижения индикатора ОПК-8.1: Знать о методах научных исследований. Для достижения индикатора ОПК-8.3: Уметь применять методы научных исследований при проведении

		системах. ОПК-8.3. Демонстрирует умения применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах.	разработок в области защиты информации в автоматизированных системах (совершенствовать систему управления информационной безопасностью). Для достижения индикатора ОПК-8.2: Владеть навыками разработок в области защиты информации в автоматизированных системах.
	ОПК-13. Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	ОПК-13.1. Обладает знаниями о диагностике, тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-13.2. Демонстрирует умения организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-13.3. Имеет практический опыт проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.	Для достижения индикатора ОПК-13.1: Знать о диагностике, тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем. Для достижения индикатора ОПК-13.2: Уметь организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем (анализировать возможные риски, связанные с информационной безопасностью автоматизированной системы). Для достижения индикатора ОПК-13.3: Владеть навыками проведения анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.
	ОПК-15. Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	ОПК-15.1. Обладает знаниями администрирования, контроля средств и систем защиты информации, а также инструментального мониторинга защищенности автоматизированных систем. ОПК-15.2. Демонстрирует умения осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-15.3. Имеет практический опыт осуществлять инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем.	Для достижения индикатора ОПК-15.1: Знать администрирование, контроль средств и систем защиты информации, а также инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем. Для достижения индикатора ОПК-15.2: Уметь осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем (осуществлять проверку работоспособности и эффективности используемых средств защиты информации в составе автоматизированных систем). Для достижения индикатора ОПК-15.3: Владеть навыками осуществления инструментального

				мониторинга защищенности автоматизированных систем.
		ОПК-4.1. Способен осуществлять внедрение и эксплуатацию систем защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов	ОПК-4.1.1. Обладает знаниями о системах защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов. ОПК-4.1.2. Демонстрирует умения осуществлять внедрение и эксплуатацию систем защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.	Для достижения индикатора ОПК-4.1.1: Знать о системах защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов (средства защиты информации, используемые на критически важных объектах). Для достижения индикатора ОПК-4.1.2: Уметь осуществлять внедрение и эксплуатацию систем защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов (формулировать основные требования к методам и средствам защиты информации на критически важных объектах). Для достижения индикатора ОПК-4.1.2: Владеть навыками осуществления внедрения и эксплуатации систем защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.
		ОПК-4.2. Способен разрабатывать технические регламенты по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов	ОПК-4.2.1. Обладает знаниями о технических регламентах по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов. ОПК-4.2.2. Имеет практический опыт разрабатывать технические регламенты по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов	Для достижения индикатора ОПК-4.2.1: Знать о технических регламентах по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов (подходы к построению систем защиты информации на критически важных объектах). Для достижения индикатора ОПК-4.2.2: Уметь разрабатывать технические регламенты по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов (разрабатывать предложения по совершенствованию и повышению эффективности применения мер

				<p>информационной безопасности на критически важных объектах).          Для достижения индикатора ОПК-4.2.2: Владеть навыками разработки технических регламентов по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов (терминологией и системным подходом обеспечения информационной безопасности на критически важных объектах).</p>
		<p>ОПК-4.3. Способен разрабатывать системы защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов</p>	<p>ОПК-4.3.1. Обладает знаниями о системах защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.          ОПК-4.3.2. Имеет практический опыт разрабатывать системы защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-4.3.1: Знать о системах защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов (средства защиты информации, используемые на критически важных объектах).          Для достижения индикатора ОПК-4.3.2: Уметь разрабатывать системы защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов (формулировать основные требования к методам и средствам защиты информации на критически важных объектах).          Для достижения индикатора ОПК-4.3.2: Владеть навыками разработки систем защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.</p>
Б1.О.37	Инженерно-техническая защита информации и технические средства охраны на критически важных объектах	ОПК-11. Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем	<p>ОПК-11.1. Имеет представление о компонентах систем защиты информации автоматизированных систем.          ОПК-11.2. Имеет практический опыт разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-11.1: Знать о компонентах систем защиты информации автоматизированных систем (основные понятия и терминологию, принятые в проектировании систем инженерно-технической защиты объектов).          Для достижения индикатора ОПК-</p>

				<p>11.2: Уметь разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем (выбирать наиболее рациональные методы противодействия угрозам охраняемому объекту).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-11.2: Владеть навыками разработки компонентов систем защиты информации автоматизированных систем.</p>
		<p>ОПК-13. Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-13.1. Обладает знаниями о диагностике, тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-13.2. Демонстрирует умения организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-13.3. Имеет практический опыт проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-13.1: Знать о диагностике, тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем (цели и задачи проектирования систем инженерно-технической защиты объектов).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-13.2: Уметь организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем (проводить анализ вероятных угроз охраняемому объекту).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-13.3: Владеть навыками проведения анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем (анализом критериев оценки параметров средств инженерно-технической защиты).</p>
		<p>ОПК-4.2. Способен разрабатывать технические регламенты по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов</p>	<p>ОПК-4.2.1. Обладает знаниями о технических регламентах по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов.</p> <p>ОПК-4.2.2. Имеет практический опыт разрабатывать технические регламенты по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-4.2.1: Знать о технических регламентах по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов (основные принципы проектирования систем инженерно-технической защиты объектов).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-4.2.2: Уметь разрабатывать технические регламенты по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем</p>

				<p>систем критически важных объектов (проводить оптимизацию структуры комплексов инженерно-технической защиты объектов).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-4.2.2: Владеть навыками разработки технических регламентов по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов (навыками составления программы испытаний систем инженерно-технической защиты объектов).</p>
		<p>ОПК-4.3. Способен разрабатывать системы защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов</p>	<p>ОПК-4.3.1. Обладает знаниями о системах защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.</p> <p>ОПК-4.3.2. Имеет практический опыт разрабатывать системы защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-4.3.1: Знать о системах защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов (физические принципы, на которых строятся системы инженерно-технической защиты объектов).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-4.3.2: Уметь разрабатывать системы защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов (выбирать технические средства для решения задачи охраны объекта).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-4.3.2: Владеть навыками разработки систем защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов (методами анализа информации, поступающей по техническим каналам).</p>
Б1.О.38	<p>Основы аттестации объектов информатизации критически важных объектов по требованиям безопасности информации</p>	<p>ОПК-13. Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-13.1. Обладает знаниями о диагностике, тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-13.2. Демонстрирует умения организовывать и проводить диагностику</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-13.1: Знать о диагностике, тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем (требования защиты информации к аттестованным объектам).</p>

			и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-13.3. Имеет практический опыт проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.	Для достижения индикатора ОПК-13.2: Уметь организовать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем. Для достижения индикатора ОПК-13.3: Владеть навыками проведения анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.
		ОПК-15. Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	ОПК-15.1. Обладает знаниями администрирования, контроля средств и систем защиты информации, а также инструментального мониторинга защищенности автоматизированных систем. ОПК-15.2. Демонстрирует умения осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-15.3. Имеет практический опыт осуществлять инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем.	Для достижения индикатора ОПК-15.1: Знать администрирование, контроль средств и систем защиты информации, а также инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем (программу и методики аттестационных испытаний объекта информатизации). Для достижения индикатора ОПК-15.2: Уметь осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем. Для достижения индикатора ОПК-15.3: Владеть навыками осуществления инструментального мониторинга защищенности автоматизированных систем (навыками мониторинга изменения состояния аттестованного объекта).
		ОПК-4.1. Способен осуществлять внедрение и эксплуатацию систем защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов	ОПК-4.1.1. Обладает знаниями о системах защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов. ОПК-4.1.2. Демонстрирует умения осуществлять внедрение и эксплуатацию систем защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.	Для достижения индикатора ОПК-4.1.1: Знать о системах защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов (требования к этапам ввода и вывода из эксплуатации системы защиты информации). Для достижения индикатора ОПК-4.1.2: Уметь осуществлять внедрение и эксплуатацию систем защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов (разрабатывать заключение по

				результатам аттестационных испытаний). Для достижения индикатора ОПК-4.1.2: Владеть навыками осуществления внедрения и эксплуатации систем защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.
Б1.О.39	Методы и средства противодействия террористической деятельности в системах управления критически важных объектов	ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	ОПК-5.1. Обладает знаниями о нормативных правовых актах, нормативных и методических документах, регламентирующих деятельность по защите информации. ОПК-5.2. Демонстрирует умения применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	Для достижения индикатора ОПК-5.1: Знать о нормативных правовых актах, нормативных и методических документах, регламентирующих деятельность по защите информации (основы законодательства и нормативные правовые документы в области информационной безопасности). Для достижения индикатора ОПК-5.2: Уметь применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации. Для достижения индикатора ОПК-5.2: Владеть навыками применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующие 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	ОПК-6.1. Имеет представление об нормативных правовых актах, нормативных и методических документах Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю. ОПК-6.2. Обладает знаниями об информации ограниченного доступа в автоматизированных системах. ОПК-6.2. Имеет практический опыт при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и	Для достижения индикатора ОПК-6.1: Знать об нормативных правовых актах, нормативных и методических документах Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю. Для достижения индикатора ОПК-6.2: Знать об информации ограниченного доступа в автоматизированных системах. Для достижения индикатора ОПК-6.3: Уметь при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными

			<p>методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю</p>	<p>правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю. Для достижения индикатора ОПК-6.3: Владеть навыками организации защиты информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю при решении профессиональных задач.</p>
		<p>ОПК-4.1. Способен осуществлять внедрение и эксплуатацию систем защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов</p>	<p>ОПК-4.1.1. Обладает знаниями о системах защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов. ОПК-4.1.2. Демонстрирует умения осуществлять внедрение и эксплуатацию систем защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-4.1.1: Знать о системах защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов. Для достижения индикатора ОПК-4.1.2: Уметь осуществлять внедрение и эксплуатацию систем защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов (защищать систему автоматизации критически важных объектов от террористических воздействий). Для достижения индикатора ОПК-4.1.2: Владеть навыками осуществления внедрения и эксплуатации систем защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов (навыками сбора информации по борьбе с терроризмом).</p>
<p>Б1.О.40</p>	<p>Языки программирования (дополнительные главы)</p>	<p>ОПК-7. Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения</p>	<p>ОПК-7.1. Обладает базовыми знаниями в области программирования. ОПК-7.2. Демонстрирует умения создавать программы на языках общего</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-7.1: Знать базовые понятия в области программирования (основные понятия, виды и характеристики современного программного обеспечения)</p>

		<p>профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ</p>	<p>назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач. ОПК-7.3. Имеет практический опыт осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ.</p>	<p>технологии Java, основные понятия платформы Java, различные способы классификации и принципы проектирования современных ОС, среду разработки программ NetBeans, возможности объектно-ориентированного языка Java, основные объекты пользовательского интерфейса, основные приемы работы с пакетами, возможности и принципы JUnit, средства редактирования текста программ, способы формирования графических образов и форматы графических данных, работа с файлами, многопоточные приложения, структуру и принципы функционирования системы программирования, процесс проектирования и создания компьютерной программы). Для достижения индикатора ОПК-7.2: Уметь создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач (проектировать и разрабатывать локальные приложения на языке Java, разрабатывать апплеты, пользоваться элементами графического интерфейса, использовать пакеты Java). Для достижения индикатора ОПК-7.3: Владеть навыками осуществления обоснованного выбора инструментария программирования и способов организации программ (основными навыками по созданию программных проектов в IDE, программными средствами защиты от компьютерных вирусов, основными навыками по работе с IDE, основами тестирования Java –приложений, основами программирования с использованием ООП, технологией шаблонов, основами языка UML).</p>
Б1.О.41	Электронные методы измерений	ОПК-4. Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе	ОПК-4.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области физики и радиоэлектроники.	Для достижения индикатора ОПК-4.1: Знать базовые понятия, полученные в области физики и радиоэлектроники (принципы работы базовых элементов

		<p>функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.2. Демонстрирует умения анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники.</p> <p>ОПК-4.2. Имеет практический опыт применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>электроники и узлов схмотехники, принципы функционирования проводной и беспроводной связи).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-4.2: Уметь анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники (проводить измерения характеристик систем связи, оценивать возможные ошибки измерений и ошибки, возникающие при передаче информации по каналам связи).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-4.3: Владеть навыками применения основных физических законов и моделей для решения задач профессиональной деятельности (навыками анализа полученной информации и отсеиванием недостоверной, внедрения и эксплуатации программно-аппаратных компонентов автоматизированных систем, решения задач профессиональной деятельности).</p>
Б1.О.42	Беспроводные технологии в телекоммуникациях	<p>ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства</p>	<p>ОПК-1.1. Имеет представление об объективных потребностях личности, общества и государства в информационных технологиях и информационной безопасности.</p> <p>ОПК-1.2. Обладает навыками оценивать роль и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-1.1: Знать об объективных потребностях личности, общества и государства в информационных технологиях и информационной безопасности (технические концепции построения систем беспроводной связи, отличия оптической и радиосвязи, методы использования лазерных и инфракрасных систем).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-1.2: Уметь оценивать роль и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-1.2: Владеть навыками оценивания роли и значения информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе.</p>
		<p>ОПК-4. Способен анализировать физическую сущность явлений и</p>	<p>ОПК-4.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области физики и</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-4.1: Знать базовые понятия, полученные в</p>

		<p>процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>радиоэлектроники. ОПК-4.2. Демонстрирует умения анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники. ОПК-4.2. Имеет практический опыт применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>области физики и радиоэлектроники (основные параметры радиоканалов и методы определения этих параметров, методы разнесения сигналов, структурные схемы систем с расширением спектра, основные концепции систем с расширенным спектром). Для достижения индикатора ОПК-4.2: Уметь анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники (рассчитывать и выбирать основные энергетические параметры аппаратуры, эксплуатировать различные мобильные устройства). Для достижения индикатора ОПК-4.3: Владеть навыками применения основных физических законов и моделей для решения задач профессиональной деятельности (навыками определения связи между показателями качества каналов, энергетическими параметрами системы, показателями эффективного использования полос частот и мощности).</p>
Б1.О.43	Цифровая обработка сигналов	<p>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</p>	<p>ОПК-4.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области физики и радиоэлектроники. ОПК-4.2. Демонстрирует умения анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники. ОПК-4.2. Имеет практический опыт применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-4.1: Знать базовые понятия, полученные в области физики и радиоэлектроники (современные методы цифровой обработки сигналов, дискретного представления сигналов, анализа дискретных систем, основ спектрального анализа). Для достижения индикатора ОПК-4.2: Уметь анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники (численно моделировать и описывать дискретные системы и сигналы). Для достижения индикатора ОПК-4.3: Владеть навыками применения основных физических законов и моделей для решения задач профессиональной деятельности (навыками решения задач в области</p>

				анализа дискретных систем и сигналов).
Б1.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений				
Б1.В.01	Введение в специальность	<p>ПК-1. Способен разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.</p>	<p>ПК-1.1. Обладает знаниями национальных, межгосударственных и международных стандартов, нормативных правовых актов, а также руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации.</p> <p>ПК-1.2. Демонстрирует умение выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области защиты информации.</p> <p>ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки) разработки научно-технической документации, отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.</p>	<p>Для достижения индикатора ПК-1.1: Знать национальные, межгосударственные и международные стандарты, нормативные правовые акты, а также руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации.</p> <p>Для достижения индикатора ПК-1.2: Уметь выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области защиты информации.</p> <p>Для достижения индикатора ПК-1.3: Владеть навыками разработки научно-технической документации, отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.</p>
		<p>ПК-2. Способен создавать и исследовать модели автоматизированных систем, проводить анализ их защищенности, а также предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективности средств и способов защиты информации.</p>	<p>ПК-2.1. Обладает знаниями моделирования и исследования систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ПК-2.2. Демонстрирует умение разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки) оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты.</p>	<p>Для достижения индикатора ПК-2.1: Знать моделирование и исследование систем защиты информации автоматизированных систем (систему организации научно-исследовательской работы в образовательном учреждении, стандарты и методы управления информационной безопасностью телекоммуникационной системы, основные проблемы, тенденции, методы и понятия в области защиты информации в современных условиях).</p> <p>Для достижения индикатора ПК-2.2: Уметь разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем (анализировать состав задач, к решению которых должен быть</p>

				<p>подготовлен специалист по информационной безопасности).</p> <p>Для достижения индикатора ПК-2.3: Владеть навыками оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты (основными понятиями профессиональной терминологии по информационной безопасности).</p>
Б1.В.ДВ.01 Элективные дисциплины (модули) 1				
Б1.В.ДВ.01.01	<p>Разработка модели угроз безопасности информации в автоматизированных системах</p>	<p>ПК-2. Способен создавать и исследовать модели автоматизированных систем, проводить анализ их защищенности, а также предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективности средств и способов защиты информации.</p>	<p>ПК-2.1. Обладает знаниями моделирования и исследования систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ПК-2.2. Демонстрирует умение разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки) оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты.</p>	<p>Для достижения индикатора ПК-2.1: Знать моделирование и исследование систем защиты информации автоматизированных систем (модели данных, систем и процессов защиты информации в автоматизированных системах, критерии оценки защищенности автоматизированных систем, основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах, методы и модели анализа угроз безопасности подсистем автоматизированных систем).</p> <p>Для достижения индикатора ПК-2.2: Уметь разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем (разрабатывать модели нарушителей и оценивать угрозы информационной безопасности автоматизированных систем, выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем).</p> <p>Для достижения индикатора ПК-2.3: Владеть навыками оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты (методами и</p>

				технологиями проектирования, моделирования, исследования подсистем безопасности автоматизированных систем).
Б1.В.ДВ.01.02	Инновационные методы защиты информации	ПК-2. Способен создавать и исследовать модели автоматизированных систем, проводить анализ их защищенности, а также предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективности средств и способов защиты информации.	ПК-2.1. Обладает знаниями моделирования и исследования систем защиты информации автоматизированных систем. ПК-2.2. Демонстрирует умение разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем. ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки) оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты.	Для достижения индикатора ПК-2.1: Знать моделирование и исследование систем защиты информации автоматизированных систем (инновационные методы защиты информации, модели данных, систем и процессов защиты информации в автоматизированных системах, критерии оценки защищенности автоматизированных систем, основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах, методы и модели анализа угроз безопасности подсистем автоматизированных систем). Для достижения индикатора ПК-2.2: Уметь разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем (оценить надежность применяемой в данной ситуации системы информационной безопасности, выбирать или синтезировать системы информационной информации (СИБ), адекватно регулирующие на возможные в данной ситуации виды умышленных угроз для безопасности информации, выбирать или синтезировать нужные в данной конкретной ситуации по обеспечению информационной безопасности технические средства защиты, оценить надежность применяемой в данной ситуации системы информационной безопасности, выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем). Для достижения индикатора ПК-2.3:

				Владеть навыками оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты (методами и технологиями проектирования, моделирования, исследования подсистем безопасности автоматизированных систем).
К.М Комплексные модули				
К.М.01 Системное и критическое мышление				
К.М.01.01	Современные технологии поиска и обработки информации	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки. УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации.	Для достижения индикаторов УК-1.1, УК-1.2: Знать основы выполнения эффективного поиска информации. Для достижения индикаторов УК-1.1, УК-1.2: Уметь определять критерии системного анализа для поставленных задач. Для достижения индикаторов УК-1.1, УК-1.2: Владеть навыками системного анализа и поиска информации.
		ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1.1. Имеет представление об объективных потребностях личности, общества и государства в информационных технологиях и информационной безопасности. ОПК-1.2. Обладает навыками оценивать роль и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе.	Для достижения индикатора ОПК-1.1: Знать современные информационные технологии и потребности в информационной безопасности. Для достижения индикатора ОПК-1.2: Уметь выделять потребности личности, общества и государства в информационных технологиях. Для достижения индикатора ОПК-1.2: Владеть навыками оценивания роли и значения информации и информационных технологий в современном обществе.
К.М.01.02	Философия	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки. УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации.	Для достижения индикаторов УК-1.1, УК-1.2: Знать основные положения теории систем, функциональных систем и генетических, саморазвивающихся систем. Для достижения индикаторов УК-1.1, УК-1.2: Уметь осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. Для достижения индикаторов УК-1.1, УК-1.2: Владеть способами поиска и

				критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, разработки стратегии действий.
К.М.01.03	Спецсеминар	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки. УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации.	Для достижения индикатора УК-1.1: Знать выработки стратегии действий. Для достижения индикатора УК-1.2: Знать критический анализ, систематизацию и обобщение информации. Для достижения индикатора УК-1.1: Уметь критически анализировать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки. Для достижения индикатора УК-1.2: Владеть навыками использования критического анализа, систематизации и обобщения информации для решения проблемной ситуации.
		ПК-1. Способен разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.	ПК-1.1. Обладает знаниями национальных, межгосударственных и международных стандартов, нормативных правовых актов, а также руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации. ПК-1.2. Демонстрирует умение выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области защиты информации. ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки) разработки научно-технической документации, отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.	Для достижения индикатора ПК-1.1: Знать национальные, межгосударственные и международные стандарты, нормативные правовые акты, а также руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации. Для достижения индикатора ПК-1.2: Уметь выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области защиты информации. Для достижения индикатора ПК-1.3: Владеть навыками разработки научно-технической документации, отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации (представления результатов научно-исследовательской работы на научных семинарах, симпозиумах и конференциях).
		ПК-2. Способен создавать и исследовать	ПК-2.1. Обладает знаниями моделирования	Для достижения индикатора ПК-2.1: Знать моделирование и исследование

		<p>модели автоматизированных систем, проводить анализ их защищенности, а также предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективности средств и способов защиты информации.</p>	<p>и исследования систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ПК-2.2. Демонстрирует умение разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки) оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты.</p>	<p>систем защиты информации автоматизированных систем (современные компьютерные технологии, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе, презентации и передаче информации).</p> <p>Для достижения индикатора ПК-2.2: Уметь разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем (проводить научные исследования, численное моделирование, оформлять и представлять результаты научных исследований, понимать современные проблемы информационной безопасности).</p> <p>Для достижения индикатора ПК-2.3: Владеть навыками оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты (современными компьютерными технологиями для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности).</p>
К.М.02 Управление проектами				
К.М.02.01	Основы управления проектами	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1. Определяет этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации.</p> <p>УК-2.2. Формулирует проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта.</p> <p>УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения.</p>	<p>Для достижения индикатора УК-2.1: Знать теоретические основы принятия решений в сфере управления проектами; основы организационно-управленческой деятельности; основную терминологию инноватики как науки; особенности функционирования рыночной экономики.</p> <p>Для достижения индикатора УК-2.2: Уметь выявлять и анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументировать их выбор; разрабатывать варианты</p>

				<p>управленческих решений с учетом рисков и возможных социально-экономических последствий</p> <p>Для достижения индикатора УК-2.3: Владеть навыками оптимального способа решения поставленных профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; навыками принятия ответственных экономических решений, истолкования и описания экономических процессов.</p>
К.М.02.02	Психология лидерства и командообразование	<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. Разрабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2. Умеет организовывать и руководить работой команды.</p> <p>УК-3.3. Демонстрирует понимание результатов работы команды и личных действий в ней.</p>	<p>Для достижения индикатора УК-3.1: Знать понятие команды, признаки команды, основные командные роли, принципы построения команды и роль руководителя на каждом из этапов командообразования.</p> <p>Для достижения индикатора УК-3.2: Уметь использовать знания в сфере командообразования для определения этапа развития команды, своей роли в команде.</p> <p>Для достижения индикатора УК-3.3: Владеть навыками анализа своего поведения и поведения членов группы с целью оптимизации групповой деятельности.</p>
		<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития.</p> <p>УК-6.2. Определяет цели и приоритеты собственной деятельности, и способы их достижения.</p> <p>УК-6.3. Планирует результаты собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов.</p>	<p>Для достижения индикаторов УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3: Знать основы самоорганизации личного пространства и времени в условиях командного взаимодействия.</p> <p>Для достижения индикаторов УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3: Уметь эффективно расставлять приоритеты для раскрытия личностного потенциала в условиях командной работы.</p> <p>Для достижения индикаторов УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3: Владеть навыками самоорганизации работы в команде, способствующими саморазвитию и эффективному взаимодействию в групповых формах работы.</p>
К.М.02.03	Экономика	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы</p>	<p>Для достижения индикатора УК-9.1: Знать основные экономические категории и законы, принципы и методы экономического анализа.</p>

			участия государства в экономике. УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	Для достижения индикатора УК-9.2: Уметь интерпретировать содержание социально-экономических процессов с точки зрения личных, коллективных и общественных интересов. Для достижения индикатора УК-9.2: Владеть способностью использовать экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.
К.М.02.04	Метрология и электрорадиоизмерения	ОПК-4. Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области физики и радиоэлектроники. ОПК-4.2. Демонстрирует умения анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники. ОПК-4.2. Имеет практический опыт применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.	Для достижения индикатора ОПК-4.1: Знать базовые понятия, полученные в области физики и радиоэлектроники (единицы физических величин, государственных эталонов и образцовых средств измерений). Для достижения индикатора ОПК-4.2: Уметь анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники (применить на практике методы оценки погрешностей, состояния средств измерения и контроля). Для достижения индикатора ОПК-4.3: Владеть навыками применения основных физических законов и моделей для решения задач профессиональной деятельности (навыками измерений и контроля, обеспечения единства измерений физических величин, государственных эталонов и образцовых средств измерений).
К.М.02.05	Правоведение	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Имеет представление о содержании понятия «коррупционное поведение», основных формах его проявления и последствиях. УК-10.2. Разграничивает коррупционные и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества. УК-10.3. Демонстрирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	Для достижения индикатора УК-10.1: Знать понятие коррупции, коррупционного поведения; положения антикоррупционного законодательства. Для достижения индикатора УК-10.2: Уметь применять нормы антикоррупционного законодательства Для достижения индикатора УК-10.3: Владеть навыками применения норм антикоррупционного законодательства
К.М.02.06	Лаборатория электроники и схемотехники	ОПК-4. Способен анализировать физическую сущность явлений и	ОПК-4.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области физики и	Для достижения индикатора ОПК-4.1: Знать базовые понятия, полученные в области физики и радиоэлектроники

		<p>процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>радиоэлектроники. ОПК-4.2. Демонстрирует умения анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники. ОПК-4.2. Имеет практический опыт применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>(функционирование элементов памяти, счетчиков и триггеров). Для достижения индикатора ОПК-4.2: Уметь анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники (разбираться в назначении и устройстве различных цифровых устройств). Для достижения индикатора ОПК-4.3: Владеть навыками применения основных физических законов и моделей для решения задач профессиональной деятельности (навыками настройки и монтажа схем).</p>
		<p>ОПК-8. Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах</p>	<p>ОПК-8.1. Имеет представление о методах научных исследований. ОПК-8.2. Имеет практический опыт разработок в области защиты информации в автоматизированных системах. ОПК-8.3. Демонстрирует умения применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-8.1: Знать о методах научных исследований (методы расчета электрических схем, методы и программы моделирования электрических схем). Для достижения индикатора ОПК-8.3: Уметь применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах (разбираться в назначении и устройстве различных цифровых устройств). Для достижения индикатора ОПК-8.2: Владеть навыками разработок в области защиты информации в автоматизированных системах (навыками моделирования аналоговых и цифровых схем).</p>
К.М.02.07	<p>Основы управленческой деятельности</p>	<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки. УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации.</p>	<p>Для достижения индикаторов УК-1.1, УК-1.2: Знать поиск информации, критерии системного анализа поставленных задач. Для достижения индикаторов УК-1.1, УК-1.2: Уметь использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач. Для достижения индикаторов УК-1.1, УК-1.2: Владеть навыками осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе</p>

				системного подхода, выработки стратегии действий.
		УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Определяет этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации. УК-2.2. Формулирует проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта. УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения.	Для достижения индикатора УК-2.1: Знать теоретические основы принятия решений в сфере управления проектами. Для достижения индикаторов УК-2.2, УК-2.3: Уметь выявлять и анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументировать их выбор. Для достижения индикаторов УК-2.2, УК-2.3: Владеть навыками выявления и анализа различных способов решения задач в рамках цели проекта и аргументации их выбора.
К.М.02.08	Управление информационной безопасностью	ОПК-8. Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	ОПК-8.1. Имеет представление о методах научных исследований. ОПК-8.2. Имеет практический опыт разработок в области защиты информации в автоматизированных системах. ОПК-8.3. Демонстрирует умения применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах.	Для достижения индикатора ОПК-8.1: Знать о методах научных исследований (особенности защиты информации на предприятиях различных форм собственности). Для достижения индикатора ОПК-8.3: Уметь применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах (осуществлять подбор, расстановку, обучение персонала предприятия приемам и способам защиты информации). Для достижения индикатора ОПК-8.2: Владеть навыками разработок в области защиты информации в автоматизированных системах (методами организации и управления службами защиты информации).
К.М.02.09	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Определяет этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации. УК-2.2. Формулирует проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта. УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения.	Для достижения индикатора УК-2.1: Знать этапы жизненного цикла проекта и последовательность их реализации. Для достижения индикатора УК-2.2: Уметь формулировать проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определять цель проекта. Для достижения индикатора УК-2.3: Владеть навыками проектирования решения конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения.

		<p>ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации</p>	<p>ОПК-5.1. Обладает знаниями о нормативных правовых актах, нормативных и методических документах, регламентирующих деятельность по защите информации.</p> <p>ОПК-5.2. Демонстрирует умения применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-5.1: Знать источники и классификацию угроз информационной безопасности, требования по защите информации при использовании СКЗИ, основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-5.2: Уметь классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности, классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для объекта информатизации, разрабатывать требования к системе защиты информации.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-5.2: Владеть навыками работы с нормативными правовыми актами в области информационной безопасности, применения современной нормативной базы для построения системы организационных и программно-технических мер по выявлению и нейтрализации угроз безопасности компьютерных систем.</p>
К.М.02.10	Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении	<p>ОПК-11. Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-11.1. Имеет представление о компонентах систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-11.2. Имеет практический опыт разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-11.1: Знать о компонентах систем защиты информации автоматизированных систем (возникновения каналов утечки информационных сигналов).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-11.2: Уметь разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем (обеспечивать защиту от утечки информации, защиту от НСД).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-11.2: Владеть навыками разработки компонентов систем защиты информации автоматизированных систем.</p>
		<p>ОПК-14. Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом</p>	<p>ОПК-14.1. Имеет представление о функционировании автоматизированных систем с учетом требований по защите</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-14.1: Знать о функционировании автоматизированных систем с учетом требований по защите информации</p>

		<p>требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений</p>	<p>информации. ОПК-14.2. Демонстрирует умения осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации. ОПК-14.3. Имеет практический опыт проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений.</p>	<p>(физические основы функционирования технических средств). Для достижения индикатора ОПК-14.2: Уметь осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации (выявлять каналы утечки информации). Для достижения индикатора ОПК-14.3: Владеть навыками проведения подготовки исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений.</p>
		<p>ПК-2. Способен создавать и исследовать модели автоматизированных систем, проводить анализ их защищенности, а также предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективности средств и способов защиты информации.</p>	<p>ПК-2.1. Обладает знаниями моделирования и исследования систем защиты информации автоматизированных систем. ПК-2.2. Демонстрирует умение разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем. ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки) оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты.</p>	<p>Для достижения индикатора ПК-2.1: Знать моделирование и исследование систем защиты информации автоматизированных систем (нормативно-правовую базу в области защиты информации, законы распространения сигналов различной природы в физических средах). Для достижения индикатора ПК-2.2: Уметь разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем (оценивать актуальность и вероятность утечки информации). Для достижения индикатора ПК-2.3: Владеть навыками оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты.</p>
К.М.02.11	Автоматизированные системы управления	<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1. Определяет этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации. УК-2.2. Формулирует проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта. УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая</p>	<p>Для достижения индикатора УК-2.1: Знать этапы жизненного цикла проекта. Для достижения индикатора УК-2.1: Уметь определять этапы жизненного цикла проекта и выстраивать последовательность их реализации. Для достижения индикатора УК-2.2: Уметь формулировать проблему, на</p>

			оптимальный способ их решения.	решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта. Для достижения индикатора УК-2.3: Владеть навыками проектирования решения конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения.
		ОПК-13. Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	ОПК-13.1. Обладает знаниями о диагностике, тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-13.2. Демонстрирует умения организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-13.3. Имеет практический опыт проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.	Для достижения индикатора ОПК-13.1: Знать о диагностике, тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем. Для достижения индикатора ОПК-13.2: Уметь организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем. Для достижения индикатора ОПК-13.3: Владеть навыками проведения анализа уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.
		ОПК-15. Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	ОПК-15.1. Обладает знаниями администрирования, контроля средств и систем защиты информации, а также инструментального мониторинга защищенности автоматизированных систем. ОПК-15.2. Демонстрирует умения осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-15.3. Имеет практический опыт осуществлять инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем.	Для достижения индикатора ОПК-15.1: Знать администрирование, контроль средств и систем защиты информации, а также инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем. Для достижения индикатора ОПК-15.2: Уметь осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем. Для достижения индикатора ОПК-15.3: Владеть навыками осуществления инструментального мониторинга защищенности автоматизированных систем.
		ПК-2. Способен создавать и исследовать модели автоматизированных систем, проводить анализ их защищенности, а также предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективности средств и способов защиты информации.	ПК-2.1. Обладает знаниями моделирования и исследования систем защиты информации автоматизированных систем. ПК-2.2. Демонстрирует умение разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и	Для достижения индикатора ПК-2.1: Знать моделирование и исследование систем защиты информации автоматизированных систем (вопросы динамики физических процессов и объектов – переходный процесс, устойчивость, динамическая модель и передаточная функция). Для достижения индикатора ПК-2.2:

			<p>применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки) оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты.</p>	<p>Уметь разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем (применять на практике методы оценки качества, состояния в смысле положения физических объектов и систем управления ими).</p> <p>Для достижения индикатора ПК-2.3: Владеть навыками оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты (способностью составлять и корректировать план проведения работ в зависимости от полученных результатов).</p>
--	--	--	--	--

К.М.03 Коммуникация и межкультурное взаимодействие

К.М.03.01	Иностранный язык	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Обладает знаниями особенностей и правил личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-4.2. Демонстрирует умение применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в ситуации устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-4.3. Имеет навыки академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).</p>	<p>Для достижения индикатора УК 4.1: Знать лексику по изученным темам, грамматические конструкции соответствующего уровня, необходимые для осуществления академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>Для достижения индикатора УК 4.2: Знать структуру личного и делового письма, структуру устного сообщения(доклад, собеседование, публичное выступление и др.)</p> <p>Для достижения индикатора УК 4.3: Знать современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>Для достижения индикатора УК 4.1: Уметь применять лексику по изученным темам в ситуациях академического и профессионального взаимодействия, использовать соответствующие грамматические конструкции в ситуациях академического и профессионального взаимодействия.</p>
-----------	------------------	---	---	---

				<p>Для достижения индикатора УК 4.2: Уметь писать личное и деловое письмо; делать устное сообщение; умеет применять коммуникативные технологии в разных моделях интернет-коммуникации.</p> <p>Для достижения индикатора УК 4.3: Уметь использовать соответствующие коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>Для достижения индикатора УК 4.1: Владеть правилами личной и профессиональной устной и письменной коммуникации.</p> <p>Для достижения индикатора УК 4.2: Владеть навыками выбора языковых средств в соответствии с задачами устной и письменной коммуникации.</p> <p>Для достижения индикатора УК 4.3: Владеть навыками организации работы (взаимодействия) проектной команды; навыками поиска информации, значимой для реализации проекта(для выполнения заданий).</p>
К.М.03.02	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	<p>УК-4.1. Обладает знаниями особенностей и правил личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-4.2. Демонстрирует умение применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в ситуации устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-4.3. Имеет навыки академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).</p>	<p>Для достижения индикатора УК-4.1: Знать особенности и нормы употребления единиц различных уровней языка.</p> <p>Для достижения индикатора УК-4.2: Уметь оформлять письменные тексты в соответствии с нормами современного русского языка, используя лингвистические словари и справочную литературу; использовать русский язык в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации, межличностном общении.</p> <p>Для достижения индикатора УК-4.3: Владеть навыками осознанного, коммуникативно обусловленного отбора и употребления языковых средств в соответствии с речевыми задачами.</p>
К.М.03.03	История (история России, всеобщая история)	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в	УК-5.1 Обладает необходимыми знаниями о разнообразии культур и об	Для достижения индикатора УК-5.1: Знать о разнообразии культур и об

		<p>процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>основных принципах межкультурного взаимодействия. УК-5.2 Демонстрирует умение анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды. УК-5.3 Имеет навыки межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p>	<p>основных принципах межкультурного взаимодействия. Для достижения индикатора УК-5.2: Уметь анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды. Для достижения индикатора УК-5.3: Владеть навыками межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p>
		<p>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</p>	<p>ОПК-16.1. Обладает знаниями об основных этапах и закономерностях исторического развития России. ОПК-16.2. Имеет представление о месте и роли России в контексте всеобщей истории. ОПК-16.2. Демонстрирует умения анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, определять ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-16.1: Знать об основных этапах и закономерностях исторического развития России. Для достижения индикатора ОПК-16.2: Знать о месте и роли России в контексте всеобщей истории. Для достижения индикатора ОПК-16.3: Уметь анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, определять ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма. Для достижения индикатора ОПК-16.3: Владеть навыками анализа основных этапов и закономерности исторического развития России, определения ее места и роли в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.</p>
К.М.03.ДВ.01 Элективные дисциплины (модули) 2				
К.М.03.ДВ.01.01	Иностранный язык как профессиональный	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1. Обладает знаниями особенностей и правил личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). УК-4.2. Демонстрирует умение применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в ситуации устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). УК-4.3. Имеет навыки академического и профессионального взаимодействия, в</p>	<p>Для достижения УК-4.1: основные лексические единицы иностранного языка общего характера; грамматические основы и структуры, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; межкультурные различия, культурные традиции и реалии своей страны и страны изучаемого языка; основные нормы социального поведения и речевой этикет, принятые в стране изучаемого языка; особенности функционального</p>

			том числе на иностранном(ых) языке(ах).	<p>научного стиля изучаемого языка, необходимые для восприятия и грамотной интерпретации научных иноязычных текстов и оформления собственного дискурса.</p> <p>Для достижения УК-4.2: читать и понимать информацию учебной, справочной, научной/культурологической литературы в соответствии с конкретной целью (ознакомительное, изучающее просмотровое, поисковое чтение); сообщать информацию на основе прочитанного текста в форме подготовленного монологического высказывания (презентации по предложенной теме); подготовить письменное и устное сообщение на профессионально-ориентированную тему (выступление, аннотация, резюме и др.); выражать коммуникативные намерения в связи с содержанием текста /в предложенной ситуации; понимать монологические высказывания и различные виды диалога, как при непосредственном общении, так и в аудио/видеозаписи; использовать этикетные формы научно- профессионального общения; письменно фиксировать информацию, получаемую при чтении текста, прослушивании аудиозаписи, просмотре видеоматериала; письменно реализовывать коммуникативные намерения (запрос, информирование, предложение, побуждение к действию, выражение просьбы, (не) согласие, отказ, извинение, благодарность).</p> <p>Для достижения УК-4.3: навыками повседневного и делового общения; основами деловой переписки и ведения документации; навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; умениями грамотно и эффективно пользоваться обширными базами научной информации (справочной литературы, ресурсами Интернет) с применением</p>
--	--	--	---	--

				изучаемого иностранного языка; навыками выступления перед аудиторией с сообщениями, презентациями, докладами по тематике, связанной с проводимым исследованием.
		ПК-1. Способен разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.	ПК-1.1. Обладает знаниями национальных, межгосударственных и международных стандартов, нормативных правовых актов, а также руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации. ПК-1.2. Демонстрирует умение выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области защиты информации. ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки) разработки научно-технической документации, отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.	Для достижения ПК-1.1: правила делового общения на иностранном языке; профессиональную терминологию на иностранном языке. Для достижения ПК-1.2: составлять научные тексты и отчеты на иностранном языке, вести деловую переписку на иностранном языке; использовать профессиональную терминологию на иностранном языке; осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке. Для достижения ПК-1.3: техникой чтения и перевода (с иностранного на русский, с русского на иностранный) специализированной научной литературы.
К.М.03.ДВ.01.02	Иностранный язык для специальных целей	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Обладает знаниями особенностей и правил личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). УК-4.2. Демонстрирует умение применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в ситуации устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). УК-4.3. Имеет навыки академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).	Для достижения индикатора УК-4.1: Знать основные значения изученных лексических единиц, обслуживающих ситуации иноязычного общения; основные грамматические явления и структуры, используемые в устном и письменном общении; межкультурные различия, культурные традиции и реалии, культурное наследие своей страны и страны изучаемого языка; основные нормы социального поведения и речевой этикет, принятые в стране изучаемого языка. Для достижения индикатора УК-4.2: Уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). Для достижения индикатора УК-4.3: Владеть навыками деловой переписки

				и ведения документации; навыками повседневного и делового общения; умениями грамотно и эффективно пользоваться источниками информации (справочной литературы, ресурсами Интернет); навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке.
		ПК-1. Способен разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.	ПК-1.1. Обладает знаниями национальных, межгосударственных и международных стандартов, нормативных правовых актов, а также руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации. ПК-1.2. Демонстрирует умение выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области защиты информации. ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки) разработки научно-технической документации, отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.	Для достижения индикатора ПК-1.1: Знать основные грамматические явления и структуры, используемые в устном и письменном общении в своей профессиональной области. Для достижения индикатора ПК-1.2: Уметь письменно фиксировать информацию, получаемую при чтении текста, прослушивании аудиозаписи, просмотре видеоматериала. Для достижения индикатора ПК-1.3: Владеть навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке.
<b>К.М.04 Безопасность жизнедеятельности и здоровьесбережение</b>				
К.М.04.01	Физическая культура и спорт	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Обладает знаниями здоровьесберегающих технологий для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-7.2. Демонстрирует умения поддержания должного уровня физической подготовленности и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-7.3. Имеет навыки поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для	Для достижения индикатора УК-7.1: Знать здоровьесберегающие технологии для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Для достижения индикатора УК-7.2: Уметь поддерживать должный уровень физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Для достижения индикатора УК-7.3: Владеть навыками поддержания должного уровня физической и

			обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
К.М.04.02	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	УК-8.1. Идентифицирует опасности и оценивает факторы риска, опирается на принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества. УК-8.2. Обеспечивает создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. УК-8.3. Применяет способы и технологии создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, алгоритм оказания первой помощи, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Для достижения индикаторов УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3: Знать опасности и оценивать факторы риска, опирается на принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, имеет представление об алгоритме оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Для достижения индикатора УК-8.2: Уметь обеспечивать создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Для достижения индикатора УК-8.3: Владеть способами и технологиями создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, алгоритм оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.
К.М.04.ДВ.01 Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту				
К.М.04.ДВ.01.01	Двигательная рекреация и туризм	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Обладает знаниями здоровьесберегающих технологий для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-7.2. Демонстрирует умения поддержания должного уровня физической подготовленности и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-7.3. Имеет навыки поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и	Для достижения индикатора УК-7.1: Знать здоровьесберегающие технологии для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Для достижения индикатора УК-7.2: Уметь поддерживать должный уровень физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Для достижения индикатора УК-7.3: Владеть навыками поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности

			профессиональной деятельности.	для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
К.М.04.ДВ.01.02	Прикладная и оздоровительная физическая культура	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Обладает знаниями здоровьесберегающих технологий для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-7.2. Демонстрирует умения поддержания должного уровня физической подготовленности и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-7.3. Имеет навыки поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Для достижения индикатора УК-7.1: Знать здоровьесберегающие технологии для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Для достижения индикатора УК-7.2: Уметь поддерживать должный уровень физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Для достижения индикатора УК-7.3: Владеть навыками поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
ФТД Факультативные дисциплины				
ФТД.01	Криптографические протоколы	ОПК-10. Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1. Обладает базовыми знаниями в области криптографии. ОПК-10.2. Демонстрирует умения использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности.	Для достижения индикатора ОПК-10.1: Знать базовые понятия в области криптографии (протоколы обмена ключами, протоколы аутентификации (идентификации), протоколы доказательства с нулевым разглашением, протоколы электронной цифровой подписи, протоколы контроля целостности, протоколы электронных платежей, протоколы голосования). Для достижения индикатора ОПК-10.2: Уметь использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности. Для достижения индикатора ОПК-10.2: Владеть навыками использования средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности.
ФТД.02	Основы научных исследований	ОПК-8. Способен применять методы научных исследований при проведении	ОПК-8.1. Имеет представление о методах научных исследований.	Для достижения индикатора ОПК-8.1: Знать о методах научных

		разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	ОПК-8.2. Имеет практический опыт разработок в области защиты информации в автоматизированных системах. ОПК-8.3. Демонстрирует умения применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах.	исследований (методы планирования, проведения и обработки результатов экспериментальных исследований, особенности использования методов научных исследований при решении научных проблем). Для достижения индикатора ОПК-8.3: Уметь применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах (работать в пакетах прикладных программ по планированию и обработке результатов эксперимента, использованию методов математического моделирования при проведении научных исследований). Для достижения индикатора ОПК-8.2: Владеть навыками разработок в области защиты информации в автоматизированных системах (навыками изобретательской деятельности, охраны интеллектуальной собственности).
--	--	--	--	---

Б2 Практика

Б2.В Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б2.В.01 Учебная практика

Б2.В.01.01	Ознакомительная практика	ПК-1. Способен разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.	ПК-1.1. Обладает знаниями национальных, межгосударственных и международных стандартов, нормативных правовых актов, а также руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации. ПК-1.2. Демонстрирует умение выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области защиты информации. ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки) разработки научно-технической документации, отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.	Для достижения индикатора ПК-1.1: Знать национальные, межгосударственные и международные стандарты, нормативные правовые акты, а также руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации. Для достижения индикатора ПК-1.2: Уметь выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области защиты информации. Для достижения индикатора ПК-1.3: Владеть навыками разработки научно-технической документации, отчетов, обзоров, публикаций по результатам
------------	--------------------------	---	--	--

				выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.
		ПК-2. Способен создавать и исследовать модели автоматизированных систем, проводить анализ их защищенности, а также предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективности средств и способов защиты информации.	ПК-2.1. Обладает знаниями моделирования и исследования систем защиты информации автоматизированных систем. ПК-2.2. Демонстрирует умение разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем. ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки) оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты.	Для достижения индикатора ПК-2.1: Знать моделирование и исследование систем защиты информации автоматизированных систем. Для достижения индикатора ПК-2.2: Уметь разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем. Для достижения индикатора ПК-2.3: Владеть навыками оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты.
Б2.В.01.02	Учебно-лабораторный практикум	ПК-1. Способен разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.	ПК-1.1. Обладает знаниями национальных, межгосударственных и международных стандартов, нормативных правовых актов, а также руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации. ПК-1.2. Демонстрирует умение выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области защиты информации. ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки) разработки научно-технической документации, отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.	Для достижения индикатора ПК-1.1: Знать национальные, межгосударственные и международные стандарты, нормативные правовые акты, а также руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации. Для достижения индикатора ПК-1.2: Уметь выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области защиты информации. Для достижения индикатора ПК-1.3: Владеть навыками разработки научно-технической документации, отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.
		ПК-2. Способен создавать и исследовать модели автоматизированных систем,	ПК-2.1. Обладает знаниями моделирования и исследования систем защиты	Для достижения индикатора ПК-2.1: Знать моделирование и исследование систем защиты информации

		<p>проводить анализ их защищенности, а также предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективности средств и способов защиты информации.</p>	<p>информации автоматизированных систем.</p> <p>ПК-2.2. Демонстрирует умение разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки) оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты.</p>	<p>автоматизированных систем.</p> <p>Для достижения индикатора ПК-2.2: Уметь разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>Для достижения индикатора ПК-2.3: Владеть навыками оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты.</p>
Б2.В.02 Производственная практика				
Б2.В.02.01	Научно-исследовательская работа	<p>ПК-1. Способен разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.</p>	<p>ПК-1.1. Обладает знаниями национальных, межгосударственных и международных стандартов, нормативных правовых актов, а также руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации.</p> <p>ПК-1.2. Демонстрирует умение выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области защиты информации.</p> <p>ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки) разработки научно-технической документации, отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.</p>	<p>Для достижения индикатора ПК-1.1: Знать национальные, межгосударственные и международные стандарты, нормативные правовые акты, а также руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации.</p> <p>Для достижения индикатора ПК-1.2: Уметь выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области защиты информации.</p> <p>Для достижения индикатора ПК-1.3: Владеть навыками разработки научно-технической документации, отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.</p>
		<p>ПК-2. Способен создавать и исследовать модели автоматизированных систем, проводить анализ их защищенности, а также предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективности средств и способов защиты информации.</p>	<p>ПК-2.1. Обладает знаниями моделирования и исследования систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ПК-2.2. Демонстрирует умение разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения</p>	<p>Для достижения индикатора ПК-2.1: Знать моделирование и исследование систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>Для достижения индикатора ПК-2.2: Уметь разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения</p>

			<p>расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки) оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты.</p>	<p>расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>Для достижения индикатора ПК-2.3: Владеть навыками оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты.</p>
Б2.В.02.02	Преддипломная практика	<p>ПК-1. Способен разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.</p>	<p>ПК-1.1. Обладает знаниями национальных, межгосударственных и международных стандартов, нормативных правовых актов, а также руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации.</p> <p>ПК-1.2. Демонстрирует умение выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области защиты информации.</p> <p>ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки) разработки научно-технической документации, отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.</p>	<p>Для достижения индикатора ПК-1.1: Знать национальные, межгосударственные стандарты, нормативные правовые акты, а также руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации.</p> <p>Для достижения индикатора ПК-1.2: Уметь выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области защиты информации.</p> <p>Для достижения индикатора ПК-1.3: Владеть навыками разработки научно-технической документации, отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.</p>
		<p>ПК-2. Способен создавать и исследовать модели автоматизированных систем, проводить анализ их защищенности, а также предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективности средств и способов защиты информации.</p>	<p>ПК-2.1. Обладает знаниями моделирования и исследования систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ПК-2.2. Демонстрирует умение разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки) оценки защищенности информации в</p>	<p>Для достижения индикатора ПК-2.1: Знать моделирование и исследование систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>Для достижения индикатора ПК-2.2: Уметь разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>Для достижения индикатора ПК-2.3:</p>

			автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты.	Владеть навыками оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты.
<b>Б3 Государственная итоговая аттестация</b>				
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки. УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации.	Для достижения индикатора УК-1.1: Знать выработки стратегии действий. Для достижения индикатора УК-1.2: Знать критический анализ, систематизацию и обобщение информации. Для достижения индикатора УК-1.1: Уметь критически анализировать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки. Для достижения индикатора УК-1.2: Владеть навыками использования критического анализа, систематизации и обобщения информации для решения проблемной ситуации.
		УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Определяет этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации. УК-2.2. Формулирует проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта. УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения.	Для достижения индикатора УК-2.1: Знать теоретические основы принятия решений в сфере управления проектами; основы организационно-управленческой деятельности; основную терминологию инноватики как науки; особенности функционирования рыночной экономики. Для достижения индикатора УК-2.2: Уметь выявлять и анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументировать их выбор; разрабатывать варианты управленческих решений с учетом рисков и возможных социально-экономических последствий Для достижения индикатора УК-2.3: Владеть навыками оптимального способа решения поставленных профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; навыками принятия ответственных

				экономических решений, истолкования и описания экономических процессов.
		УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Разрабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели. УК-3.2. Умеет организовывать и руководить работой команды. УК-3.3. Демонстрирует понимание результатов работы команды и личных действий в ней.	Для достижения индикатора УК-3.1: Знать понятие команды, признаки команды, основные командные роли, принципы построения команды и роль руководителя на каждом из этапов командообразования. Для достижения индикатора УК-3.2: Уметь использовать знания в сфере командообразования для определения этапа развития команды, своей роли в команде. Для достижения индикатора УК-3.3: Владеть навыками анализа своего поведения и поведения членов группы с целью оптимизации групповой деятельности.
		УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Обладает знаниями особенностей и правил личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). УК-4.2. Демонстрирует умение применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в ситуации устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). УК-4.3. Имеет навыки академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).	Для достижения индикатора УК 4.1: Знать лексику по изученным темам, грамматические конструкции соответствующего уровня, необходимые для осуществления академического и профессионального взаимодействия. Для достижения индикатора УК 4.2: Знать структуру личного и делового письма, структуру устного сообщения (доклад, собеседование, публичное выступление и др.). Для достижения индикатора УК 4.3: Знать современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. Для достижения индикатора УК 4.1: Уметь применять лексику по изученным темам в ситуациях академического и профессионального взаимодействия, использовать соответствующие грамматические конструкции в ситуациях академического и профессионального взаимодействия. Для достижения индикатора УК 4.2: Уметь писать личное и деловое письмо; делать устное сообщение;

			<p>умеет применять коммуникативные технологии в разных моделях интернет-коммуникации; уметь оформлять письменные тексты в соответствии с нормами современного русского языка, используя лингвистические словари и справочную литературу; использовать русский язык в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации, межличностном общении.</p> <p>Для достижения индикатора УК 4.3: Уметь использовать соответствующие коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>Для достижения индикатора УК 4.1: Владеть правилами личной и профессиональной устной и письменной коммуникации.</p> <p>Для достижения индикатора УК 4.2: Владеть навыками выбора языковых средств в соответствии с задачами устной и письменной коммуникации.</p> <p>Для достижения индикатора УК 4.3: Владеть навыками организации работы (взаимодействия) проектной команды; навыками поиска информации, значимой для реализации проекта(для выполнения заданий).</p>
	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1 Обладает необходимыми знаниями о разнообразии культур и об основных принципах межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.2 Демонстрирует умение анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды.</p> <p>УК-5.3 Имеет навыки межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p>	<p>Для достижения индикатора УК-5.1: Знать о разнообразии культур и об основных принципах межкультурного взаимодействия.</p> <p>Для достижения индикатора УК-5.2: Уметь анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды.</p> <p>Для достижения индикатора УК-5.3: Владеть навыками межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p>
	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной	УК-6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки	Для достижения индикаторов УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3: Знать основы самоорганизации личного

		<p>деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития.  УК-6.2. Определяет цели и приоритеты собственной деятельности, и способы их достижения.  УК-6.3. Планирует результаты собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов.</p>	<p>пространства и времени в условиях командного взаимодействия.  Для достижения индикаторов УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3: Уметь эффективно расставлять приоритеты для раскрытия личностного потенциала в условиях командной работы.  Для достижения индикаторов УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3: Владеть навыками самоорганизации работы в команде, способствующими саморазвитию и эффективному взаимодействию в групповых формах работы.</p>
		<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Обладает знаниями здоровьесберегающих технологий для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.  УК-7.2. Демонстрирует умения поддержания должного уровня физической подготовленности и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.  УК-7.3. Имеет навыки поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>Для достижения индикатора УК-7.1: Знать здоровьесберегающие технологии для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.  Для достижения индикатора УК-7.2: Уметь поддерживать должный уровень физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.  Для достижения индикатора УК-7.3: Владеть навыками поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
		<p>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</p>	<p>УК-8.1. Идентифицирует опасности и оценивает факторы риска, опирается на принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества.  УК-8.2. Обеспечивает создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных</p>	<p>Для достижения индикаторов УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3: Знать опасности и оценивать факторы риска, опирается на принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, имеет представление об алгоритме оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.  Для достижения индикатора УК-8.2: Уметь обеспечивать создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи, в том числе при</p>

		<p>конфликтов.</p> <p>УК-8.3. Применяет способы и технологии создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, алгоритм оказания первой помощи, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Для достижения индикатора УК-8.3: Владеть способами и технологиями создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, алгоритм оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p>
	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p>	<p>Для достижения индикатора УК-9.1: Знать основные экономические категории и законы, принципы и методы экономического анализа.</p> <p>Для достижения индикатора УК-9.2: Уметь интерпретировать содержание социально-экономических процессов с точки зрения личных, коллективных и общественных интересов.</p> <p>Для достижения индикатора УК-9.2: Владеть способностью использовать экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.</p>
	<p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>УК-10.1. Имеет представление о содержании понятия «коррупционное поведение», основных формах его проявления и последствиях.</p> <p>УК-10.2. Разграничивает коррупционные и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества.</p> <p>УК-10.3. Демонстрирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p>	<p>Для достижения индикатора УК-10.1: Знать понятие коррупции, коррупционного поведения; положения антикоррупционного законодательства.</p> <p>Для достижения индикатора УК-10.2: Уметь применять нормы антикоррупционного законодательства</p> <p>Для достижения индикатора УК-10.3: Владеть навыками применения норм антикоррупционного законодательства</p>
	<p>ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства</p>	<p>ОПК-1.1. Имеет представление об объективных потребностях личности, общества и государства в информационных технологиях и информационной безопасности.</p> <p>ОПК-1.2. Обладает навыками оценивать роль и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-1.1: Знать об объективных потребностях личности, общества и государства в информационных технологиях и информационной безопасности.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-1.2: Уметь оценивать роль и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-1.2:</p>

				<p>Владеть навыками оценивания роли и значения информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе.</p>
		<p>ОПК-2. Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Обладает знаниями о современных программных средствах системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, в своей профессиональной области.</p> <p>ОПК-2.2. Демонстрирует умения применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-2.1: Знать о современных программных средствах системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, в своей профессиональной области.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-2.2: Уметь применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-2.2: Владеть навыками применения программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.</p>
		<p>ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Обладает знаниями основных математических понятий и методов.</p> <p>ОПК-3.2. Имеет практический опыт использования математических методов для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-3.1: Знать основные математические понятия и методы.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-3.2: Уметь использовать математические методы для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-3.2: Владеть навыками использования математических методов для решения задач профессиональной деятельности.</p>
		<p>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</p>	<p>ОПК-4.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области физики и радиоэлектроники.</p> <p>ОПК-4.2. Демонстрирует умения анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники.</p> <p>ОПК-4.2. Имеет практический опыт применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-4.1: Знать базовые понятия, полученные в области физики и радиоэлектроники.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-4.2: Уметь анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-4.3: Владеть навыками применения основных физических законов и моделей для решения задач профессиональной деятельности.</p>

		<p>ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации</p>	<p>ОПК-5.1. Обладает знаниями о нормативных правовых актах, нормативных и методических документах, регламентирующих деятельность по защите информации. ОПК-5.2. Демонстрирует умения применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-5.1: Знать о нормативных правовых актах, нормативных и методических документах, регламентирующих деятельность по защите информации (основы законодательства и нормативные правовые документы в области информационной безопасности). Для достижения индикатора ОПК-5.2: Уметь применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации. Для достижения индикатора ОПК-5.2: Владеть навыками применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующие деятельность по защите информации.</p>
		<p>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</p>	<p>ОПК-6.1. Имеет представление об нормативных правовых актах, нормативных и методических документах Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю. ОПК-6.2. Обладает знаниями об информации ограниченного доступа в автоматизированных системах. ОПК-6.2. Имеет практический опыт 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</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-6.1: Знать об нормативных правовых актах, нормативных и методических документах Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю. Для достижения индикатора ОПК-6.2: Знать об информации ограниченного доступа в автоматизированных системах. Для достижения индикатора ОПК-6.3: Уметь 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. Для достижения индикатора ОПК-6.3: Владеть навыками организации защиты информации ограниченного доступа в автоматизированных</p>

			системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю при решении профессиональных задач.
	ОПК-7. Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	ОПК-7.1. Обладает базовыми знаниями в области программирования. ОПК-7.2. Демонстрирует умения создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач. ОПК-7.3. Имеет практический опыт осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ.	Для достижения индикатора ОПК-7.1: Знать базовые понятия в области программирования. Для достижения индикатора ОПК-7.2: Уметь создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач. Для достижения индикатора ОПК-7.3: Владеть навыками осуществления обоснованного выбора инструментария программирования и способов организации программ.
	ОПК-8. Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	ОПК-8.1. Имеет представление о методах научных исследований. ОПК-8.2. Имеет практический опыт разработок в области защиты информации в автоматизированных системах. ОПК-8.3. Демонстрирует умения применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах.	Для достижения индикатора ОПК-8.1: Знать о методах научных исследований. Для достижения индикатора ОПК-8.3: Уметь применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах. Для достижения индикатора ОПК-8.2: Владеть навыками 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	ОПК-9.1. Имеет представление о текущем состоянии и тенденциях развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации. ОПК-9.2. Имеет практический опыт решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации.	Для достижения индикатора ОПК-9.1: Знать о текущем состоянии и тенденциях развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации. Для достижения индикатора ОПК-9.2: Уметь решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации.

				<p>Для достижения индикатора ОПК-9.2: Владеть навыками решения задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации.</p>
		<p>ОПК-10. Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-10.1. Обладает базовыми знаниями в области криптографии. ОПК-10.2. Демонстрирует умения использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-10.1: Знать базовые понятия в области криптографии (основные понятия и классификацию средств криптографической защиты информации, различия между стеганографией и криптографией, основные методы симметричного шифрования, классификацию методов симметричного шифрования, основные свойства симметричных криптосистем, понятие хеш-функции, основные понятия, основные алгоритмы электронной цифровой подписи, основные стандарты на алгоритмы цифровой подписи). Для достижения индикатора ОПК-10.2: Уметь использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности (использовать блочные алгоритмы шифрования для формирования хеш-функции, криптографические методы защиты информации для обеспечения безопасности как локальных, так и распределенных систем, односторонние функции в целях построения криптосистем, криптографические методы защиты информации для обеспечения безопасности как локальных, так и распределенных систем, алгоритмы генерации, хранения и распределения ключей, проектировать и использовать системы электронной цифровой подписи). Для достижения индикатора ОПК-10.2: Владеть навыками использования средства криптографической защиты информации при решении задач</p>

			<p>профессиональной деятельности (навыками симметричного шифрования, формирования хеш-функций, по обеспечению безопасной работы в сети Интернет, применения асимметричных криптосистем, управления ключами в системах с открытым ключом, по созданию электронной цифровой подписи).</p>
	ОПК-11. Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем	<p>ОПК-11.1. Имеет представление о компонентах систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-11.2. Имеет практический опыт разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-11.1: Знать о компонентах систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-11.2: Уметь разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-11.2: Владеть навыками разработки компонентов систем защиты информации автоматизированных систем.</p>
	ОПК-12. Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	<p>ОПК-12.1. Обладает базовыми знаниями в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных.</p> <p>ОПК-12.2. Демонстрирует умения применять при разработке автоматизированных систем знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-12.1: Знать базовые понятия в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-12.2: Уметь применять при разработке автоматизированных систем знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-12.2: Владеть навыками применения при разработке автоматизированных систем знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных.</p>
	ОПК-13. Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	<p>ОПК-13.1. Обладает знаниями о диагностике, тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-13.2. Демонстрирует умения организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-13.1: Знать о диагностике, тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-13.2: Уметь организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации</p>

			ОПК-13.3. Имеет практический опыт проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.	автоматизированных систем. Для достижения индикатора ОПК-13.3: Владеть навыками 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	ОПК-14.1. Имеет представление о функционировании автоматизированных систем с учетом требований по защите информации. ОПК-14.2. Демонстрирует умения осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации. ОПК-14.3. Имеет практический опыт проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений.	Для достижения индикатора ОПК-14.1: Знать о функционировании автоматизированных систем с учетом требований по защите информации. Для достижения индикатора ОПК-14.2: Уметь осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации. Для достижения индикатора ОПК-14.3: Владеть навыками проведения 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	ОПК-15.1. Обладает знаниями администрирования, контроля средств и систем защиты информации, а также инструментального мониторинга защищенности автоматизированных систем. ОПК-15.2. Демонстрирует умения осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-15.3. Имеет практический опыт осуществлять инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем.	Для достижения индикатора ОПК-15.1: Знать администрирование, контроль средств и систем защиты информации, а также инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем. Для достижения индикатора ОПК-15.2: Уметь осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем. Для достижения индикатора ОПК-15.3: Владеть навыками осуществления инструментального мониторинга защищенности 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	ОПК-16.1. Обладает знаниями об основных этапах и закономерностях исторического развития России. ОПК-16.2. Имеет представление о месте и роли России в контексте всеобщей истории. ОПК-16.2. Демонстрирует умения анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, определять ее место и роль в	Для достижения индикатора ОПК-16.1: Знать об основных этапах и закономерностях исторического развития России. Для достижения индикатора ОПК-16.2: Знать о месте и роли России в контексте всеобщей истории. Для достижения индикатора ОПК-16.3: Уметь анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России,

			контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.	определять ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма. Для достижения индикатора ОПК-16.3: Владеть навыками анализа основных этапов и закономерности исторического развития России, определения ее места и роли в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.
		ОПК-4.1. Способен осуществлять внедрение и эксплуатацию систем защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов	ОПК-4.1.1. Обладает знаниями о системах защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов. ОПК-4.1.2. Демонстрирует умения осуществлять внедрение и эксплуатацию систем защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.	Для достижения индикатора ОПК-4.1.1: Знать о системах защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов. Для достижения индикатора ОПК-4.1.2: Уметь осуществлять внедрение и эксплуатацию систем защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов. Для достижения индикатора ОПК-4.1.2: Владеть навыками осуществления внедрения и эксплуатации систем защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.
		ОПК-4.2. Способен разрабатывать технические регламенты по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов	ОПК-4.2.1. Обладает знаниями о технических регламентах по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов. ОПК-4.2.2. Имеет практический опыт разрабатывать технические регламенты по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов	Для достижения индикатора ОПК-4.2.1: Знать о технических регламентах по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов. Для достижения индикатора ОПК-4.2.2: Уметь разрабатывать технические регламенты по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов. Для достижения индикатора ОПК-4.2.2: Владеть навыками разработки технических регламентов по

			обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов.
	ОПК-4.3. Способен разрабатывать системы защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов	ОПК-4.3.1. Обладает знаниями о системах защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов. ОПК-4.3.2. Имеет практический опыт разрабатывать системы защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.	Для достижения индикатора ОПК-4.3.1: Знать о системах защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов. Для достижения индикатора ОПК-4.3.2: Уметь разрабатывать системы защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов. Для достижения индикатора ОПК-4.3.2: Владеть навыками разработки систем защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.
	ПК-1. Способен разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.	ПК-1.1. Обладает знаниями национальных, межгосударственных и международных стандартов, нормативных правовых актов, а также руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации. ПК-1.2. Демонстрирует умение выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области защиты информации. ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки) разработки научно-технической документации, отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.	Для достижения индикатора ПК-1.1: Знать национальные, межгосударственные и международные стандарты, нормативные правовые акты, а также руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации. Для достижения индикатора ПК-1.2: Уметь выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области защиты информации. Для достижения индикатора ПК-1.3: Владеть навыками разработки научно-технической документации, отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации (представления результатов научно-исследовательской работы на научных семинарах,

		ПК-2. Способен создавать и исследовать модели автоматизированных систем, проводить анализ их защищенности, а также предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективности средств и способов защиты информации.	ПК-2.1. Обладает знаниями моделирования и исследования систем защиты информации автоматизированных систем. ПК-2.2. Демонстрирует умение разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем. ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки) оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты.	симпозиумах и конференциях). Для достижения индикатора ПК-2.1: Знать моделирование и исследование систем защиты информации автоматизированных систем (современные компьютерные технологии, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе, презентации и передаче информации). Для достижения индикатора ПК-2.2: Уметь разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем (проводить научные исследования, численное моделирование, оформлять и представлять результаты научных исследований, понимать современные проблемы информационной безопасности). Для достижения индикатора ПК-2.3: Владеть навыками оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты (современными компьютерными технологиями для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности).
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки. УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации.	Для достижения индикатора УК-1.1: Знать выработки стратегии действий. Для достижения индикатора УК-1.2: Знать критический анализ, систематизацию и обобщение информации. Для достижения индикатора УК-1.1: Уметь критически анализировать проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки. Для достижения индикатора УК-1.2:

			Владеть навыками использования критического анализа, систематизации и обобщения информации для решения проблемной ситуации.
	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1. Определяет этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации.</p> <p>УК-2.2. Формулирует проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель проекта.</p> <p>УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения.</p>	<p>Для достижения индикатора УК-2.1: Знать теоретические основы принятия решений в сфере управления проектами; основы организационно-управленческой деятельности; основную терминологию инноватики как науки; особенности функционирования рыночной экономики.</p> <p>Для достижения индикатора УК-2.2: Уметь выявлять и анализировать различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументировать их выбор; разрабатывать варианты управленческих решений с учетом рисков и возможных социально-экономических последствий</p> <p>Для достижения индикатора УК-2.3: Владеть навыками оптимального способа решения поставленных профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; навыками принятия ответственных экономических решений, истолкования и описания экономических процессов.</p>
	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. Разрабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2. Умеет организовывать и руководить работой команды.</p> <p>УК-3.3. Демонстрирует понимание результатов работы команды и личных действий в ней.</p>	<p>Для достижения индикатора УК-3.1: Знать понятие команды, признаки команды, основные командные роли, принципы построения команды и роль руководителя на каждом из этапов командообразования.</p> <p>Для достижения индикатора УК-3.2: Уметь использовать знания в сфере командообразования для определения этапа развития команды, своей роли в команде.</p> <p>Для достижения индикатора УК-3.3: Владеть навыками анализа своего поведения и поведения членов группы с целью оптимизации групповой деятельности.</p>
	УК-4. Способен применять современные	УК-4.1. Обладает знаниями особенностей	Для достижения индикатора УК 4.1:

		<p>коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>и правил личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).  УК-4.2. Демонстрирует умение применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в ситуации устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).  УК-4.3. Имеет навыки академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).</p>	<p>Знать лексику по изученным темам, грамматические конструкции соответствующего уровня, необходимые для осуществления академического и профессионального взаимодействия.  Для достижения индикатора УК 4.2: Знать структуру личного и делового письма, структуру устного сообщения (доклад, собеседование, публичное выступление и др.).  Для достижения индикатора УК 4.3: Знать современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.  Для достижения индикатора УК 4.1: Уметь применять лексику по изученным темам в ситуациях академического и профессионального взаимодействия, использовать соответствующие грамматические конструкции в ситуациях академического и профессионального взаимодействия.  Для достижения индикатора УК 4.2: Уметь писать личное и деловое письмо; делать устное сообщение; уметь применять коммуникативные технологии в разных моделях интернет-коммуникации; уметь оформлять письменные тексты в соответствии с нормами современного русского языка, используя лингвистические словари и справочную литературу; использовать русский язык в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации, межличностном общении.  Для достижения индикатора УК 4.3: Уметь использовать соответствующие коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.  Для достижения индикатора УК 4.1: Владеть правилами личной и</p>
--	--	--	--	--

			<p>профессиональной устной и письменной коммуникации.</p> <p>Для достижения индикатора УК 4.2: Владеть навыками выбора языковых средств в соответствии с задачами устной и письменной коммуникации.</p> <p>Для достижения индикатора УК 4.3: Владеть навыками организации работы (взаимодействия) проектной команды; навыками поиска информации, значимой для реализации проекта(для выполнения заданий).</p>
	<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1 Обладает необходимыми знаниями о разнообразии культур и об основных принципах межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.2 Демонстрирует умение анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды.</p> <p>УК-5.3 Имеет навыки межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p>	<p>Для достижения индикатора УК-5.1: Знать о разнообразии культур и об основных принципах межкультурного взаимодействия.</p> <p>Для достижения индикатора УК-5.2: Уметь анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды.</p> <p>Для достижения индикатора УК-5.3: Владеть навыками межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p>
	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития.</p> <p>УК-6.2. Определяет цели и приоритеты собственной деятельности, и способы их достижения.</p> <p>УК-6.3. Планирует результаты собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов.</p>	<p>Для достижения индикаторов УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3: Знать основы самоорганизации личного пространства и времени в условиях командного взаимодействия.</p> <p>Для достижения индикаторов УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3: Уметь эффективно расставлять приоритеты для раскрытия личностного потенциала в условиях командной работы.</p> <p>Для достижения индикаторов УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3: Владеть навыками самоорганизации работы в команде, способствующими саморазвитию и эффективному взаимодействию в групповых формах работы.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Обладает знаниями здоровьесберегающих технологий для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и</p>	<p>Для достижения индикатора УК-7.1: Знать здоровьесберегающие технологии для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной</p>

		<p>профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.2. Демонстрирует умения поддержания должного уровня физической подготовленности и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.3. Имеет навыки поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>деятельности.</p> <p>Для достижения индикатора УК-7.2: Уметь поддерживать должный уровень физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>Для достижения индикатора УК-7.3: Владеть навыками поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
	<p>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</p>	<p>УК-8.1. Идентифицирует опасности и оценивает факторы риска, опирается на принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества.</p> <p>УК-8.2. Обеспечивает создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>УК-8.3. Применяет способы и технологии создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, алгоритм оказания первой помощи, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>Для достижения индикаторов УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3: Знать опасности и оценивать факторы риска, опирается на принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, имеет представление об алгоритме оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Для достижения индикатора УК-8.2: Уметь обеспечивать создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Для достижения индикатора УК-8.3: Владеть способами и технологиями создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, алгоритм оказания первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p>
	<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для</p>	<p>Для достижения индикатора УК-9.1: Знать основные экономические категории и законы, принципы и методы экономического анализа.</p> <p>Для достижения индикатора УК-9.2: Уметь интерпретировать содержание социально-экономических процессов с точки зрения личных, коллективных и общественных интересов.</p>

		управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	Для достижения индикатора УК-9.2: Владеть способностью использовать экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.
	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Имеет представление о содержании понятия «коррупционное поведение», основных формах его проявления и последствиях. УК-10.2. Разграничивает коррупционные и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества. УК-10.3. Демонстрирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	Для достижения индикатора УК-10.1: Знать понятие коррупции, коррупционного поведения; положения антикоррупционного законодательства. Для достижения индикатора УК-10.2: Уметь применять нормы антикоррупционного законодательства Для достижения индикатора УК-10.3: Владеть навыками применения норм антикоррупционного законодательства
	ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1.1. Имеет представление об объективных потребностях личности, общества и государства в информационных технологиях и информационной безопасности. ОПК-1.2. Обладает навыками оценивать роль и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе.	Для достижения индикатора ОПК-1.1: Знать об объективных потребностях личности, общества и государства в информационных технологиях и информационной безопасности. Для достижения индикатора ОПК-1.2: Уметь оценивать роль и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе. Для достижения индикатора ОПК-1.2: Владеть навыками оценивания роли и значения информации, информационных технологий и 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	ОПК-2.1. Обладает знаниями о современных программных средствах системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, в своей профессиональной области. ОПК-2.2. Демонстрирует умения применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	Для достижения индикатора ОПК-2.1: Знать о современных программных средствах системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, в своей профессиональной области. Для достижения индикатора ОПК-2.2: Уметь применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. Для достижения индикатора ОПК-2.2: Владеть навыками применения

				программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
		ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Обладает знаниями основных математических понятий и методов. ОПК-3.2. Имеет практический опыт использования математических методов для решения задач профессиональной деятельности.	Для достижения индикатора ОПК-3.1: Знать основные математические понятия и методы. Для достижения индикатора ОПК-3.2: Уметь использовать математические методы для решения задач профессиональной деятельности. Для достижения индикатора ОПК-3.2: Владеть навыками использования 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	ОПК-4.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области физики и радиоэлектроники. ОПК-4.2. Демонстрирует умения анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники. ОПК-4.2. Имеет практический опыт применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности.	Для достижения индикатора ОПК-4.1: Знать базовые понятия, полученные в области физики и радиоэлектроники. Для достижения индикатора ОПК-4.2: Уметь анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники. Для достижения индикатора ОПК-4.3: Владеть навыками 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	ОПК-5.1. Обладает знаниями о нормативных правовых актах, нормативных и методических документах, регламентирующих деятельность по защите информации. ОПК-5.2. Демонстрирует умения применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	Для достижения индикатора ОПК-5.1: Знать о нормативных правовых актах, нормативных и методических документах, регламентирующих деятельность по защите информации (основы законодательства и нормативные правовые документы в области информационной безопасности). Для достижения индикатора ОПК-5.2: Уметь применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации. Для достижения индикатора ОПК-5.2: Владеть навыками применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующие

		<p>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</p>	<p>ОПК-6.1. Имеет представление об нормативных правовых актах, нормативных и методических документах Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.  ОПК-6.2. Обладает знаниями об информации ограниченного доступа в автоматизированных системах.  ОПК-6.2. Имеет практический опыт 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</p>	<p>деятельность по защите информации.  Для достижения индикатора ОПК-6.1: Знать об нормативных правовых актах, нормативных и методических документах Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю.  Для достижения индикатора ОПК-6.2: Знать об информации ограниченного доступа в автоматизированных системах.  Для достижения индикатора ОПК-6.3: Уметь 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.  Для достижения индикатора ОПК-6.3: Владеть навыками организации защиты информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю при решении профессиональных задач.</p>
		<p>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</p>	<p>ОПК-7.1. Обладает базовыми знаниями в области программирования.  ОПК-7.2. Демонстрирует умения создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач.  ОПК-7.3. Имеет практический опыт осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-7.1: Знать базовые понятия в области программирования.  Для достижения индикатора ОПК-7.2: Уметь создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач.  Для достижения индикатора ОПК-7.3: Владеть навыками осуществления обоснованного выбора</p>

			способов организации программ.	инструментария программирования и способов организации программ.
		ОПК-8. Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	ОПК-8.1. Имеет представление о методах научных исследований. ОПК-8.2. Имеет практический опыт разработок в области защиты информации в автоматизированных системах. ОПК-8.3. Демонстрирует умения применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах.	Для достижения индикатора ОПК-8.1: Знать о методах научных исследований. Для достижения индикатора ОПК-8.3: Уметь применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах. Для достижения индикатора ОПК-8.2: Владеть навыками 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	ОПК-9.1. Имеет представление о текущем состоянии и тенденциях развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации. ОПК-9.2. Имеет практический опыт решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации.	Для достижения индикатора ОПК-9.1: Знать о текущем состоянии и тенденциях развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации. Для достижения индикатора ОПК-9.2: Уметь решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации. Для достижения индикатора ОПК-9.2: Владеть навыками решения задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации.
		ОПК-10. Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1. Обладает базовыми знаниями в области криптографии. ОПК-10.2. Демонстрирует умения использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности.	Для достижения индикатора ОПК-10.1: Знать базовые понятия в области криптографии (основные понятия и классификацию средств криптографической защиты информации, различия между стеганографией и криптографией, основные методы симметричного шифрования, классификацию методов симметричного шифрования, основные свойства симметричных криптосистем, понятие хеш-функции,

				<p>основные понятия, основные алгоритмы электронной цифровой подписи, основные стандарты на алгоритмы цифровой подписи).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-10.2: Уметь использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности (использовать блочные алгоритмы шифрования для формирования хеш-функции, криптографические методы защиты информации для обеспечения безопасности как локальных, так и распределенных систем, односторонние функции в целях построения криптосистем, криптографические методы защиты информации для обеспечения безопасности как локальных, так и распределенных систем, алгоритмы генерации, хранения и распределения ключей, проектировать и использовать системы электронной цифровой подписи).</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-10.2: Владеть навыками использования средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности (навыками симметричного шифрования, формирования хеш-функций, по обеспечению безопасной работы в сети Интернет, применения асимметричных криптосистем, управления ключами в системах с открытым ключом, по созданию электронной цифровой подписи).</p>
		<p>ОПК-11. Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-11.1. Имеет представление о компонентах систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-11.2. Имеет практический опыт разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-11.1: Знать о компонентах систем защиты информации автоматизированных систем</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-11.2: Уметь разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-11.2: Владеть навыками разработки</p>

				компонентов систем защиты информации автоматизированных систем.
		ОПК-12. Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	ОПК-12.1. Обладает базовыми знаниями в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных. ОПК-12.2. Демонстрирует умения применять при разработке автоматизированных систем знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных.	Для достижения индикатора ОПК-12.1: Знать базовые понятия в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных. Для достижения индикатора ОПК-12.2: Уметь применять при разработке автоматизированных систем знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных. Для достижения индикатора ОПК-12.2: Владеть навыками применения при разработке автоматизированных систем знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных.
		ОПК-13. Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	ОПК-13.1. Обладает знаниями о диагностике, тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-13.2. Демонстрирует умения организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем. ОПК-13.3. Имеет практический опыт проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем.	Для достижения индикатора ОПК-13.1: Знать о диагностике, тестировании и анализе уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем. Для достижения индикатора ОПК-13.2: Уметь организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем. Для достижения индикатора ОПК-13.3: Владеть навыками 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	ОПК-14.1. Имеет представление о функционировании автоматизированных систем с учетом требований по защите информации. ОПК-14.2. Демонстрирует умения осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации. ОПК-14.3. Имеет практический опыт проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений.	Для достижения индикатора ОПК-14.1: Знать о функционировании автоматизированных систем с учетом требований по защите информации. Для достижения индикатора ОПК-14.2: Уметь осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации. Для достижения индикатора ОПК-14.3: Владеть навыками проведения подготовки исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений.

		<p>ОПК-15. Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-15.1. Обладает знаниями администрирования, контроля средств и систем защиты информации, а также инструментального мониторинга защищенности автоматизированных систем.  ОПК-15.2. Демонстрирует умения осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем.  ОПК-15.3. Имеет практический опыт осуществлять инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-15.1: Знать администрирование, контроль средств и систем защиты информации, а также инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем.  Для достижения индикатора ОПК-15.2: Уметь осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем.  Для достижения индикатора ОПК-15.3: Владеть навыками осуществления инструментального мониторинга защищенности автоматизированных систем.</p>
		<p>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</p>	<p>ОПК-16.1. Обладает знаниями об основных этапах и закономерностях исторического развития России.  ОПК-16.2. Имеет представление о месте и роли России в контексте всеобщей истории.  ОПК-16.2. Демонстрирует умения анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, определять ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-16.1: Знать об основных этапах и закономерностях исторического развития России.  Для достижения индикатора ОПК-16.2: Знать о месте и роли России в контексте всеобщей истории.  Для достижения индикатора ОПК-16.3: Уметь анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, определять ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.  Для достижения индикатора ОПК-16.3: Владеть навыками анализа основных этапов и закономерности исторического развития России, определения ее места и роли в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.</p>
		<p>ОПК-4.1. Способен осуществлять внедрение и эксплуатацию систем защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов</p>	<p>ОПК-4.1.1. Обладает знаниями о системах защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.  ОПК-4.1.2. Демонстрирует умения осуществлять внедрение и эксплуатацию</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-4.1.1: Знать о системах защиты информации, используемых на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.  Для достижения индикатора ОПК-4.1.2: Уметь осуществлять внедрение и</p>

			<p>систем защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.</p>	<p>эксплуатацию систем защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-4.1.2: Владеть навыками осуществления внедрения и эксплуатации систем защиты информации, использующихся на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.</p>
		<p>ОПК-4.2. Способен разрабатывать технические регламенты по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов</p>	<p>ОПК-4.2.1. Обладает знаниями о технических регламентах по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов.</p> <p>ОПК-4.2.2. Имеет практический опыт разрабатывать технические регламенты по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-4.2.1: Знать о технических регламентах по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-4.2.2: Уметь разрабатывать технические регламенты по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-4.2.2: Владеть навыками разработки технических регламентов по обеспечению информационной безопасности критически важных объектов и автоматизированных систем критически важных объектов.</p>
		<p>ОПК-4.3. Способен разрабатывать системы защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов</p>	<p>ОПК-4.3.1. Обладает знаниями о системах защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.</p> <p>ОПК-4.3.2. Имеет практический опыт разрабатывать системы защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.</p>	<p>Для достижения индикатора ОПК-4.3.1: Знать о системах защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-4.3.2: Уметь разрабатывать системы защиты информации, функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.</p> <p>Для достижения индикатора ОПК-4.3.2: Владеть навыками разработки систем защиты информации,</p>

				функционирующие на критически важных объектах и в автоматизированных системах критически важных объектов.
	ПК-1. Способен разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.	ПК-1.1. Обладает знаниями национальных, межгосударственных и международных стандартов, нормативных правовых актов, а также руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации. ПК-1.2. Демонстрирует умение выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области защиты информации. ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки) разработки научно-технической документации, отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации.	Для достижения индикатора ПК-1.1: Знать национальные, межгосударственные и международные стандарты, нормативные правовые акты, а также руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации. Для достижения индикатора ПК-1.2: Уметь выполнять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в области защиты информации. Для достижения индикатора ПК-1.3: Владеть навыками разработки научно-технической документации, отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных научно-исследовательских работ в области защиты информации (представления результатов научно-исследовательской работы на научных семинарах, симпозиумах и конференциях).	
	ПК-2. Способен создавать и исследовать модели автоматизированных систем, проводить анализ их защищенности, а также предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективности средств и способов защиты информации.	ПК-2.1. Обладает знаниями моделирования и исследования систем защиты информации автоматизированных систем. ПК-2.2. Демонстрирует умение разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем. ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки) оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты.	Для достижения индикатора ПК-2.1: Знать моделирование и исследование систем защиты информации автоматизированных систем (современные компьютерные технологии, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе, презентации и передаче информации). Для достижения индикатора ПК-2.2: Уметь разрабатывать и исследовать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач, и применять эти модели при проектировании систем защиты информации автоматизированных систем (проводить научные исследования, численное моделирование, оформлять и	

				<p>представлять результаты научных исследований, понимать современные проблемы информационной безопасности).</p> <p>Для достижения индикатора ПК-2.3: Владеть навыками оценки защищенности информации в автоматизированных системах и выбора обоснованных решений по обеспечению эффективности средств и способов их защиты (современными компьютерными технологиями для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности).</p>
--	--	--	--	---

И.о. декана физического факультета

 Д.А. Захарьевич