



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
О.Г. Огий
17.05.2022 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
программы специалитета по специальности
10.05.03 - Информационная безопасность автоматизированных систем
Специализация: «Безопасность открытых информационных систем»

ИНСТИТУТ

Институт цифровых технологий

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

Кафедра информационной безопасности

РАЗРАБОТЧИК

УРОПСП

Оглавление

1 Основные нормативные сведения об ОПОП	3
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников ОПОП	4
3 Структура ОПОП	6
4 Результаты освоения ОПОП и сведения об их формировании	8
5 Сведения о разработке общей характеристики ОПОП ВО	12
Приложение 1	13

1 Основные нормативные сведения об ОПОП

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) является программой специалитета по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, специализация «Безопасность открытых информационных систем».

Квалификация выпускника – специалист по защите информации.

1.2 Требования к разработке и реализации ОПОП ВО определяет федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитета по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» (уровень специалитета), утверждённый приказом Минобрнауки России 26 ноября 2020 года № 1457 и зарегистрированный в Минюсте России 17 февраля 2021 года № 62532 (с дополнениями и изменениями).

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО определяет соответствующий нормативный документ Минобрнауки России, утвержденный приказом от 06.04.2021 г. № 245.

1.3 Обучающимся, осваивающим данную образовательную программу в очной форме обучения, предоставляется возможность получить на бесплатной основе дополнительную квалификацию «Менеджер IT-проектов (Project Manager, PM)».

В рамках программы повышения квалификации «Сметное дело» присваивается квалификация - сметчик.

В рамках программы повышения квалификации «Управление личными финансами» присваивается квалификация - консультант по личным финансам.

1.4 Реализация основной профессиональной образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды образовательной организации, а также с использованием (при необходимости):

- платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения;
- платформ, предоставляющих сервисы бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков;
- социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей;
- электронной почты для осуществления промежуточного контроля обучающегося и передачи актуальной информации.

1.5 Объём (трудоемкость освоения) ОПОП ВО – 330 зачетных единиц (з.е.), 8910 астрономических часов, 11880 академических часов. Зачетная единица эквивалентна 27

астрономическим часам или 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 40 минут).

Срок получения образования по программе, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет:

в очной форме обучения – 5 лет 6 месяцев.

Программа специалитета не содержит сведений, составляющих государственную тайну.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников основной профессиональной образовательной программы

2.1 Области профессиональной деятельности и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

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

12 Обеспечение безопасности (в сфере обеспечения безопасности информации в автоматизированных системах, обладающих информационно-технологическими ресурсами, подлежащими защите);

сфера обороны и безопасности;

сфера правоохранительной деятельности.

2.2 Описание профессиональных стандартов, на которые ориентирована программа специалитета, и соответствующих трудовых функций, входящих в выбранные профессиональные стандарты согласно уровню квалификации 7.

Перечень выбранных профессиональных стандартов приведён в таблице 1.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника настоящей образовательной программы, представлены в таблице 2

Таблица 1 – Профессиональные стандарты, на которые ориентирована программа специалитета

Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности
06	Связь, информационные и коммуникационные технологии
06.033	Специалист по защите информации в автоматизированных системах

Таблица 2 – Обобщенные трудовые функции

Код проф-стандарта	Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции	
	код	наименование	наименование	код
06.033	D	Разработка систем защиты информации автоматизированных систем	Разработка проектных решений по защите информации в автоматизированных системах	D/02.7
			Разработка эксплуатационной документации на системы защиты информации автоматизированных систем	D/03.7
			Разработка программных и программно-аппаратных средств для систем защиты информации автоматизированных систем	D/04.7

2.3 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу, являются:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- контрольно-аналитический;
- организационно-управленческий;
- эксплуатационный.

3 Структура основной профессиональной образовательной программы

3.1 Основная профессиональная образовательная программа состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений. Обязательная часть содержит обязательные для освоения обучающимися дисциплины. Часть, формируемая участниками образовательных отношений, содержит дополняющие обязательную часть дисциплины, как обязательные для освоения, в том числе по профилю программы, так и дисциплины по выбору обучающихся.

Дисциплины (модули) составляют в структуре программы «Блок 1», практики «Блок 2», государственная итоговая аттестация – «Блок 3». Объемы блоков ОПОП ВО в зачетных единицах (з.е.) приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Структура программы специалитета

Структура ОПОП ВО		Объем ОПОП ВО в з.е.	
		по ФГОС ВО	по учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 282	297
Блок 2	Практика	не менее 27	27
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	6
Объем ОПОП ВО		330	330

3.2 Набор дисциплин ОПОП ВО определен в соответствии с ФГОС ВО, направленностью (профилем) ОПОП ВО и с учетом необходимости формирования у выпускников требуемых компетенций (раздел 4).

В рамках реализации данной образовательной программы предусмотрено освоение образовательного модуля «Великая Отечественная Война: без срока давности» как тематического модуля дисциплины «История (история России, всеобщая история)» Блока 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части учебного плана.

3.3 Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками составляет в очной форме обучения не менее 50 % объема программы специалитета, отводимого на реализацию дисциплин (модулей).

3.4 В рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» программа специалитета обеспечивает

реализацию дисциплин «Философия», «История (история России, всеобщая история)», «Иностранный язык (английский)», «Безопасность жизнедеятельности», «Основы информационной безопасности», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Защита информации от утечки по техническим каналам», «Методы и средства криптографической защиты информации», «Сети и системы передачи информации», «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Управление информационной безопасностью», «Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищённом исполнении».

3.5 Программа специалитета обеспечивает реализацию следующих дисциплин и модулей по физической культуре и спорту:

в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)» модуль «Физическая культура и спорт» объёмом 2 з.е.;

в рамках отдельного блока элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту «Практическая подготовка по физической культуре и занятие спортом (элективные курсы)» объёмом 328 академических часов.

3.6. В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Тип учебной практики:

- ознакомительная практика.

Типы производственной практики:

- эксплуатационная практика;

- научно-исследовательская работа;

- преддипломная практика.

Все типы практики реализуются в дискретной форме.

3.7 В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломной работы.

3.8 В университете обеспечиваются специальные условия освоения ОПОП ВО инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, определенные в положении об организации образовательного процесса для указанных лиц, в том числе особый порядок выбора мест прохождения практики с учетом состояния здоровья студентов.

3.9 Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

4 Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы и сведения об их формировании

4.1 В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

В приложении 1 определяется перечень компетенций в соответствии с индикаторами достижения соответствующих компетенций, которыми должен обладать выпускник ОПОП ВО, и дисциплины, практики ОПОП ВО, освоение (прохождение) которых необходимо для формирования компетенций.

Программа специалитета устанавливает дополнительные общепрофессиональные компетенции (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3) и индикаторы их достижения, соответствующие выбранной специализации (п. 3.3 ФГОС ВО).

4.2 В таблице 4 приводятся сведения о том, какие компетенции формируются у выпускника ОПОП ВО при освоении блоков ОПОП ВО.

В таблице 5 приводятся сведения о том, какие индикаторы компетенций формируются у выпускника ОПОП ВО при освоении дисциплин (модулей), прохождении практик ОПОП ВО.

Таблица 4 – Коды формируемых компетенций в структуре ОПОП ВО

Наименование блоков ОПОП ВО	Коды формируемых компетенций выпускника
Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть	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-5.1; ОПК- 5.2; ОПК-5.3
Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Блок 2. Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ЭК по ФК и ЗС. Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	УК-7

Таблица 5 - Перечень дисциплин, практик ОПОП ВО и коды индикаторов формируемых компетенций

Наименование дисциплины, модуля, практики	Коды индикаторов формируемых компетенций
Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть	
Социально- гуманитарный модуль	
Философия	УК-1.1; УК-5.2
История (история России, всеобщая история)	УК-5.1; ОПК-16.1; ОПК-16.2
Правоведение	УК-10.1; УК-10.2
Экономика	УК-9.1; УК-9.2

Наименование дисциплины, модуля, практики	Коды индикаторов формируемых компетенций
Основы управления проектами	УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2
Психология личности	УК-6.1
Модуль "Основы деловых коммуникаций"	
Русский язык и культура речи	УК-4.2
Иностранный язык	УК-4.1
Модуль "Физическая культура и спорт"	
Основы физической культуры	УК-7.1
Физическое самосовершенствование	УК-7.2
Модуль "Математические науки"	
Теория информации и кодирования	ОПК-3.5; ОПК-4.1
Алгебра и геометрия	ОПК-3.2
Математический анализ	ОПК-3.1
Дискретная математика	ОПК-3.3
Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-3.4
Математические модели в информационной безопасности	ОПК-3.6
Модуль "Физико-технические основы информационных технологий"	
Физика	ОПК-4.2
Информатика	ОПК-1.1; ОПК-2.1
Электроника и схемотехника	ОПК-4.3
Инженерная графика	ОПК-2.2
Организация электронных вычислительных машин и вычислительных систем	ОПК-13.1
Сети и системы передачи информации	ОПК-9.1
Интегрированные системы безопасности	ОПК-9.2; ОПК-9.3
Модуль "Информационные технологии и программирования"	
Языки программирования	ОПК-7.1
Технологии и методы программирования	ОПК-7.2
Безопасность операционных систем	ОПК-2.3; ОПК-9.4; ОПК-12.1
Безопасность вычислительных сетей	ОПК-2.4; ОПК-9.5; ОПК-12.2; ОПК-13.2
Безопасность систем баз данных	ОПК-2.5; ОПК-12.3
Web-технологии	ОПК-7.3
Скриптовые языки программирования	ОПК-7.4
Программирование средств защиты информации	ОПК-7.5
Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2
Модуль "Методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем"	
Основы информационной безопасности	ОПК-1.2
Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2
Защита информации от утечки по техническим каналам	ОПК-8.2; ОПК-9.6
Методы и средства криптографической защиты информации	ОПК-10.1; ОПК-10.2

Наименование дисциплины, модуля, практики	Коды индикаторов формируемых компетенций
Программно-аппаратные средства защиты информации	ОПК-9.7; ОПК-15.1
Управление информационной безопасностью	ОПК-13.3; ОПК-15.2
Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении	ОПК-8.1; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3
Инженерно-техническая защищённость объектов с обработкой конфиденциальной информации	ОПК-6.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2
Аудит информационной безопасности	ОПК-15.3
Дисциплины специализации	
Информационная безопасность открытых информационных систем	ОПК-5.2.1; ОПК-5.3.3
Проектирование открытых систем в защищённом исполнении	ОПК-5.1.1; ОПК-5.1.2; ОПК-5.2.4; ОПК-5.3.2
Технология построения защищенных приложений для открытых систем	ОПК-5.2.2; ОПК-5.2.3; ОПК-5.3.1
<u>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</u>	
Введение в специальность	УК-6.2; ПК-3.1
Компьютерные сети	ПК-1.3
Методы научных исследований	УК-1.2; ПК-4.1; ПК-4.2
Разработка проектной документации для информационных систем	ПК-5.2
Защита электронного документооборота	ПК-3.2; ПК-6.1
Теоретические основы компьютерной безопасности	ПК-2.1; ПК-5.1
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Пакеты прикладных программ	ПК-1.1
Системы автоматизированного проектирования	ПК-1.2
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Экспертные системы	ПК-1.4
Государственные информационные системы	ПК-1.5
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Системы защиты от утечки конфиденциальной информации	ПК-6.2
Системы искусственного интеллекта в информационной безопасности	ПК-6.3
<u>Блок 2. Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений</u>	
Учебная практика	
Ознакомительная практика	УК-6.3; ПК-2.2; ПК-3.3
Производственная практика	
Эксплуатационная практика	ПК-2.3; ПК-3.4; ПК-5.4; ПК-6.4
Научно-исследовательская работа	УК-2.2; УК-6.4; ПК-5.3

Наименование дисциплины, модуля, практики	Коды индикаторов формируемых компетенций
Преддипломная практика	ПК-2.4; ПК-4.3; ПК-5.5; ПК-6.5
ЭК по ФК и ЗС. Элективные дисциплины(модули) по физической культуре и спорту	
Практическая подготовка по физической культуре и занятием спортом (элективные курсы)	УК-7.1; УК-7.2

При реализации ОПОП университет обеспечивает обучающимся возможность освоения факультативных дисциплин и элективных дисциплин (модулей), в соответствии с учебным планом, а также одновременного получения нескольких квалификаций в порядке, установленном:

1) Положением об организации и осуществлении образовательной деятельности по программам дополнительного образования и основным программам профессионального обучения ФГБОУ ВО «КГТУ» (п. 9);

2) Положением о порядке формирования и освоения факультативных и элективных дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО «КГТУ».

5 Сведения о разработке общей характеристики ОПОП ВО

Настоящий документ представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 10.05.03 - Информационная безопасность автоматизированных систем, специализация «Безопасность открытых информационных систем».

Общая характеристика ОПОП ВО разработана управлением разработки образовательных программ и стратегического планирования.

Общая характеристика ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационной безопасности 20.04.2022 г. (протокол № 7).

Заведующая кафедрой

Н.Я.Великите

Общая характеристика ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института цифровых технологий 26.04.2022 г. (протокол № 2).

Председатель методической комиссии

Т.В.Шемякина

Директор института

А.Б.Тристанов

Начальник УРОПСП

В.А. Мельникова

Перечень компетенций в соответствии с индикаторами достижения соответствующих компетенций, которыми должен обладать выпускник ОПОП ВО, и дисциплины, практики ОПОП ВО, освоение (прохождение) которых необходимо для формирования компетенций

Индекс	Содержание
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-1.1	Проводит формулирование и аргументирование выводов и суждений, с применением философского понятийного аппарата
	Социально- гуманитарный модуль: Философия
УК-1.2	Осуществляет анализ информационных ресурсов для решения поставленной проблемы с целью получения результата на основе системного подхода по выбранной стратегии действий
	Методы научных исследований
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
	Социально- гуманитарный модуль: Основы управления проектами
УК-2.2	Публично представляет результаты решения конкретной задачи в проекте
	Производственная практика: Научно-исследовательская работа
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.1	Умеет организовать команду для достижения поставленной цели и взаимодействовать с другими участниками проекта для решения текущих задач
	Социально- гуманитарный модуль: Основы управления проектами
УК-3.2	Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели, применяя убеждение, принуждение, стимулирование
	Социально- гуманитарный модуль: Основы управления проектами
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.1	Демонстрирует умение вести обмен профессиональной информацией в устной и письменной формах, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)
	Модуль "Основы деловых коммуникаций": Иностраннный язык
УК-4.2	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ, в том числе с применением современных информационно-коммуникативных технологий

Индекс	Содержание
	Модуль "Основы деловых коммуникаций": Русский язык и культура речи
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1	Выявляет общее и особенное в историческом развитии России и анализирует современное состояние общества на основе знания истории
	Социально- гуманитарный модуль: История (история России, всеобщая история)
УК-5.2	Использует основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
	Социально- гуманитарный модуль: Философия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
УК-6.1	Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов
	Социально- гуманитарный модуль: Психология личности
УК-6.2	Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации
	Введение в специальность
УК-6.3	Анализирует требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам. Производит оценку уровня саморазвития в различных сферах профессиональной деятельности
	Учебная практика: Ознакомительная практика
УК-6.4	Составляет план распределения личного времени для выполнения поставленных задач
	Производственная практика: Научно-исследовательская работа
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
	Модуль "Физическая культура и спорт": Основы физической культуры; Модуль "Физическая культура и спорт"(В): Практическая подготовка по физической культуре и занятию спортом(элективные курсы)
УК-7.2	Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учётом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
	Модуль "Физическая культура и спорт": Физическое самосовершенствование; Модуль "Физическая культура и спорт"(В): Практическая подготовка по физической культуре и занятию спортом(элективные курсы)
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

Индекс	Содержание
УК-8.1	Проводит идентификацию угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и выбирает методы защиты человека и природной среды от угроз природного и техногенного характера
	Безопасность жизнедеятельности
УК-8.2	Обеспечивает безопасные и /или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты; выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
	Безопасность жизнедеятельности
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
	Социально- гуманитарный модуль: Экономика
УК-9.2	Способен производить оценку технико-экономических показателей проектных решений в профессиональной области
	Социально- гуманитарный модуль: Экономика
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
УК-10.1	Выбор действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
	Социально- гуманитарный модуль: Правоведение
УК-10.2	Соблюдает правила социального взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции
	Социально- гуманитарный модуль: Правоведение
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	Понимает значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества; обладает способностью применять достижения современных ИТ для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства
	Модуль "Физико-технические основы информационных технологий": Информатика
ОПК-1.2	Применяет основные понятия, средства, способы обеспечения информационной безопасности и их роль в системе национальной безопасности Российской Федерации, а также источники и классификацию угроз информационной безопасности
	Модуль "Методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем": Основы информационной безопасности
ОПК-2	Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2.1	Производит обработку и хранение информации применительно к профессиональной деятельности с использованием прикладных программ офисного назначения и типовых программных средств сервисного назначения, информационного

Индекс	Содержание
	поиска и обмена данными в сети Интернет
	Модуль "Физико-технические основы информационных технологий": Информатика
ОПК-2.2	Использует программные средства для построения графических схем и алгоритмов в профессиональной деятельности
	Модуль "Физико-технические основы информационных технологий": Инженерная графика
ОПК-2.3	Применяет программные средства системного (службы, оснастки, утилиты) и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач обеспечения безопасности и контроля состояния операционных систем
	Модуль "Информационные технологии и программирования": Безопасность операционных систем
ОПК-2.4	Применяет программные средства системного (службы, оснастки, утилиты) и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач обеспечения безопасности и контроля состояния локальных вычислительных сетей (далее - ЛВС)
	Модуль "Информационные технологии и программирования": Безопасность вычислительных сетей
ОПК-2.5	Проектирует базы данных
	Модуль "Информационные технологии и программирования": Безопасность систем баз данных
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3.1	Знает основные понятия теории пределов и непрерывности функций одной и нескольких действительных переменных, методы исследования числовых и функциональных рядов, методы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных, типы обыкновенных дифференциальных уравнений и методы их решения, типовые модели и методы математического анализа для решения стандартных прикладных задач
	Модуль "Математические науки": Математический анализ
ОПК-3.2	Знает основные понятия и задачи векторной алгебры и аналитической геометрии, свойства алгебраических структур, основные задачи линейной алгебры, системы линейных уравнений над полями, методы аналитической геометрии и векторной алгебры для решения задач в смежных дисциплинах и физике
	Модуль "Математические науки": Алгебра и геометрия
ОПК-3.3	Знает свойства основных дискретных структур, основные методы теории конечных автоматов и комбинаторного анализа, знает аппарат производящих функций и рекуррентных соотношений, оптимизационные задачи и применение их для решения профессиональных задач
	Модуль "Математические науки": Дискретная математика
ОПК-3.4	Знает основные понятия теории вероятностей, числовые и функциональные характеристики распределений случайных величин и их основные свойства, классические предельные теоремы теории вероятностей, основные понятия теории случайных процессов, основные понятия математической статистики, стандартные вероятностные и статистические модели для решения типовых прикладных задач, вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных
	Модуль "Математические науки": Теория вероятностей и математическая статистика

Индекс	Содержание
ОПК-3.5	Применяет математические методы в решении задач профессиональной деятельности
	Модуль "Математические науки": Теория информации и кодирования
ОПК-3.6	Знает основные понятия и методы теории графов, умеет строить и анализировать математические модели явлений и процессов, а также применяет соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач
	Модуль "Математические науки": Математические модели в информационной безопасности
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	Применяет соответствующий математический аппарат для формализации, анализа и выработки решения проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности
	Модуль "Математические науки": Теория информации и кодирования
ОПК-4.2	Знает основные законы механики, положения термодинамики, молекулярной физики, законы электричества и магнетизма, законы теории колебаний и волн, волновой оптики и основные принципы квантовой физики; знает типовые прикладные физические задачи и умеет проводить физический эксперимент и обрабатывать его результаты
	Модуль "Физико-технические основы информационных технологий": Физика
ОПК-4.3	Знает основополагающие принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры и умеет анализировать компонентную базу электронной аппаратуры
	Модуль "Физико-технические основы информационных технологий": Электроника и схемотехника
ОПК-5	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации
ОПК-5.1	Знает основы законодательства РФ, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы в области ИБ и защиты информации, правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, правовую характеристику преступлений в сфере компьютерной информации и меры правовой и дисциплинарной ответственности за разглашение защищаемой информации
	Модуль "Методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем": Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
ОПК-5.2	Разрабатывает проекты инструкций, регламентов, положений и приказов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем
	Модуль "Методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем": Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
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

Индекс	Содержание
ОПК-6.1	Знает систему нормативных правовых актов и стандартов по лицензированию в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации
	Модуль "Методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем": Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
ОПК-6.2	Знает основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя объекта информатизации в соответствии с нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю
	Модуль "Методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем": Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
ОПК-6.3	Применяет наиболее эффективные методы и средства инженерно-технической защиты информации в соответствии с нормативными документами
	Модуль "Методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем": Инженерно-техническая защищённость объектов с обработкой конфиденциальной информации
ОПК-7	Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ
ОПК-7.1	Использует общие принципы построения, области и особенности применения языков программирования высокого уровня и интегрированные среды разработки программного обеспечения, язык программирования высокого уровня
	Модуль "Информационные технологии и программирования": Языки программирования
ОПК-7.2	Использует современные технологии и методы программирования, структуру и архитектуру программного обеспечения с использованием современных методологий и средств автоматизации проектирования программного обеспечения, показатели качества программного обеспечения, возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач
	Модуль "Информационные технологии и программирования": Технологии и методы программирования
ОПК-7.3	Использует различные методы программирования при разработке веб-сервисов
	Модуль "Информационные технологии и программирования": Web-технологии
ОПК-7.4	Использует основы функционального и объектно-ориентированного программирования, выбирает наиболее подходящий способ программирования
	Модуль "Информационные технологии и программирования": Скриптовые языки программирования
ОПК-7.5	Использует алгоритмы на языках программирования высокого уровня для разработки программных и технических средств защиты информации
	Модуль "Информационные технологии и программирования": Программирование средств защиты информации

Индекс	Содержание
ОПК-8	Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах
ОПК-8.1	Применяет методы научных исследований для контроля событий безопасности и оценки эффективности принятых мер по реализации политик безопасности при разработке и эксплуатации автоматизированных систем
	Модуль "Методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем": Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении
ОПК-8.2	Систематизирует и анализирует результаты отечественных и зарубежных исследований в области защиты информации
	Модуль "Методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем": Защита информации от утечки по техническим каналам
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	Знает основные характеристики сигналов электросвязи, спектры и виды модуляции, основные характеристики и возможности телекоммуникационных систем и обладает способностью к проектированию информационных сетей и систем передачи информации с учётом тенденций развития информационных технологий
	Модуль "Физико-технические основы информационных технологий": Сети и системы передачи информации
ОПК-9.2	Знает виды, функциональные возможности, принципы организации интегрированных систем безопасности
	Модуль "Физико-технические основы информационных технологий": Интегрированные системы безопасности
ОПК-9.3	Умеет решать вопросы анализа угроз физической безопасности объекта и моделей потенциальных нарушителей, физические принципы обнаружения человека. Знает принципы построения распределенных систем охранно-пожарной сигнализации, систем управления контроля и разграничения доступом, систем телевизионного наблюдения, автономных и централизованных интегрированных комплексов охраны. Знает вопросы тактики применения технических средств охраны на объектах различного назначения
	Модуль "Физико-технические основы информационных технологий": Интегрированные системы безопасности
ОПК-9.4	Умеет определять состав и состояние технической платформы вычислительной системы на основе данных операционной системы, устанавливать требуемое программное обеспечение, определять работоспособность сетевой интерфейса
	Модуль "Информационные технологии и программирования": Безопасность операционных систем
ОПК-9.5	Умеет определять состав и состояние технической платформы ЛВС, устанавливать требуемое программное обеспечение сетевой безопасности, определять параметры работоспособности сетевых служб
	Модуль "Информационные технологии и программирования": Безопасность вычислительных сетей
ОПК-9.6	Знает способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности, возможности технических средств перехвата информации, нормативные документы в области технической защиты информации

Индекс	Содержание
	Модуль "Методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем": Защита информации от утечки по техническим каналам
ОПК-9.7	Умеет устанавливать требуемые средства защиты информации, настраивать их, осуществлять поиск вредоносных объектов и удалять их
	Модуль "Методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем": Программно-аппаратные средства защиты информации
ОПК-10	Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-10.1	Знает основные задачи и понятия криптографии, модели шифров и математические методы их исследования, типовые криптографические алгоритмы
	Модуль "Методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем": Методы и средства криптографической защиты информации
ОПК-10.2	Владеет методами и средствами криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности
	Модуль "Методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем": Методы и средства криптографической защиты информации
ОПК-11	Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем
ОПК-11.1	Анализирует и выбирает наиболее эффективные методы и средства инженерно-технической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности
	Модуль "Методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем": Инженерно-техническая защищённость объектов с обработкой конфиденциальной информации
ОПК-11.2	Использует методы расчета и инструментальный контроль показателей технической защиты информации
	Модуль "Методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем": Инженерно-техническая защищённость объектов с обработкой конфиденциальной информации
ОПК-12	Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем
ОПК-12.1	Умеет настраивать и внедрять правила доступа субъектов к объектам операционной системы в соответствии с политикой безопасности
	Модуль "Информационные технологии и программирования": Безопасность операционных систем
ОПК-12.2	Умеет настраивать сетевые службы обеспечивающие безопасность сетевого узла, контролировать состояние безопасности ЛВС
	Модуль "Информационные технологии и программирования": Безопасность вычислительных сетей
ОПК-12.3	Анализирует уязвимости систем баз данных. Администрирует базы данных и организывает защиту баз данных при разработке автоматизированных систем

Индекс	Содержание
	Модуль "Информационные технологии и программирования": Безопасность 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	Организовывает и проводит диагностику и тестирование электронно-вычислительных машин и вычислительных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей в их работе. Анализирует структурные и функциональные схемы электронно-вычислительных машин и вычислительных систем
	Модуль "Физико-технические основы информационных технологий": Организация электронных вычислительных машин и вычислительных систем
ОПК-13.2	Проводит диагностику и тестирование систем и служб, обеспечивающих безопасность ЛВС
	Модуль "Информационные технологии и программирования": Безопасность вычислительных сетей
ОПК-13.3	Знает основные способы и средства контроля обеспечения уровня защищённости в автоматизированных системах, обнаруживает и устраняет нарушения правил разграничения доступа в автоматизированных системах
	Модуль "Методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем": Управление информационной безопасностью
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	Знает критерии оценки эффективности и надёжности средств защиты информации, программного обеспечения автоматизированных систем
	Модуль "Методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем": Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении
ОПК-14.2	Обладает способностью применять современные методы и технологии сбора, обработки и хранения данных с последующим использованием для технико-экономического обоснования проектных решений
	Модуль "Методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем": Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении
ОПК-14.3	Знает как проектировать защищённые автоматизированные системы с учётом действующих нормативных и методических документов; знает методы, способы, средства, последовательность и содержание этапов разработки автоматизированных систем
	Модуль "Методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем": Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении
ОПК-15	Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем
ОПК-15.1	Осуществляет распределение прав доступа с использованием средств и систем защиты информации автоматизированных систем, их администрирование, инструментальный мониторинг уязвимостей автоматизированных

Индекс	Содержание
	систем
	Модуль "Методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем": Программно-аппаратные средства защиты информации
ОПК-15.2	Контролирует эффективность принятых мер по реализации политики безопасности информации автоматизированных систем
	Модуль "Методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем": Управление информационной безопасностью
ОПК-15.3	Оценивает информационные риски в автоматизированных системах и определяет информационную инфраструктуру и информационные ресурсы, подлежащие защите. Осуществляет инвентаризацию компонентов открытых информационных систем, анализирует угрозы и уязвимости открытых информационных систем
	Модуль "Методы и средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем": Аудит информационной безопасности
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	Анализирует этапы, закономерности и тенденции исторического развития России с учетом её роли во всеобщей истории, знает ключевые события Истории России и мира, выдающихся деятелей России
	Социально- гуманитарный модуль: История (история России, всеобщая история)
ОПК-16.2	Умеет формулировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории, опираясь на принципы историзма и научной объективности
	Социально- гуманитарный модуль: История (история России, всеобщая история)
ОПК-5.1	Способен разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности открытых информационных систем
ОПК-5.1.1	Знает основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в открытых информационных системах на основе руководящих и методические документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации
	Дисциплины специализации: Проектирование открытых систем в защищённом исполнении
ОПК-5.1.2	Знает принципы организации и структуру систем защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем
	Дисциплины специализации: Проектирование открытых систем в защищённом исполнении
ОПК-5.2	Способен разрабатывать и эксплуатировать системы защиты информации открытых информационных систем
ОПК-5.2.1	Знает программно-аппаратные средства обеспечения защиты информации в программном обеспечении открытых информационных систем
	Дисциплины специализации: Информационная безопасность открытых информационных систем

Индекс	Содержание
ОПК-5.2.2	Знает организационные меры по защите информации, методы и способы средства, последовательность и содержание этапов разработки открытых информационных систем и систем защиты информации в автоматизированных системах, знает основные средства, способы и принципы построения систем защиты информации автоматизированных систем
	Дисциплины специализации: Технология построения защищенных приложений для открытых систем
ОПК-5.2.3	Умеет исследовать эффективность проектных решений программно-аппаратных средств обеспечения защиты информации в автоматизированной системе с целью обеспечения требуемого уровня защищенности
	Дисциплины специализации: Технология построения защищенных приложений для открытых систем
ОПК-5.2.4	Умеет выбирать меры защиты информации, подлежащие реализации в системе защиты информации открытых информационных систем, проектировать подсистемы безопасности информации с учетом действующих нормативных и методических документов, разрабатывать технические задания на создание подсистем информационной безопасности автоматизированных систем
	Дисциплины специализации: Проектирование открытых систем в защищённом исполнении
ОПК-5.3	Способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах;
ОПК-5.3.1	Знает средства и способы обеспечения безопасности информации, принципы построения систем защиты информации в открытых информационных системах
	Дисциплины специализации: Технология построения защищенных приложений для открытых систем
ОПК-5.3.2	Знает угрозы безопасности, информационные воздействия, критерии оценки защищенности и методы защиты информации в открытых информационных системах, умеет исследовать эффективность проектных решений программно-аппаратных средств обеспечения защиты информации в автоматизированной системе с целью обеспечения требуемого уровня защищенности
	Дисциплины специализации: Проектирование открытых систем в защищённом исполнении
ОПК-5.3.3	Умеет анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов открытых информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей систем защиты информации в открытых информационных системах, умеет анализировать основные узлы и устройства современных автоматизированных систем
	Дисциплины специализации: Информационная безопасность открытых информационных систем
ПК-1	Способен разрабатывать программное обеспечение, технические средства, базы данных и компьютерные сети с учётом требований по обеспечению защиты информации
ПК-1.1	Использует знания методо-ориентированных пакетов прикладных программ, используемых в автоматизированных системах
	Пакеты прикладных программ
ПК-1.2	Использует знания основ автоматизированного проектирования, принципов построения современных систем автоматизированного проектирования, обладает практическими знаниями в области разработки систем

Индекс	Содержание
	автоматизированного проектирования
	Системы автоматизированного проектирования
ПК-1.3	Разрабатывает программное обеспечение для компьютерных сетей созданных на основе эталонной модели взаимодействия открытых систем
	Компьютерные сети
ПК-1.4	Проводит анализ исходных данных в проектировании экспертных систем, участвует в разработке экспертных систем с учётом требований по обеспечению защиты информации
	Экспертные системы
ПК-1.5	Анализирует программные, архитектурно-технические решения компонентов систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах
	Государственные информационные системы
ПК-2	Способен разрабатывать проектные решения по защите информации в автоматизированных системах
ПК-2.1	Знает особенности защиты информации в автоматизированных системах. Умеет определять виды и типы средств защиты информации, обеспечивающих реализацию технических мер защиты информации
	Теоретические основы компьютерной безопасности
ПК-2.2	Применяет действующую законодательную базу в области обеспечения информационной безопасности
	Учебная практика: Ознакомительная практика
ПК-2.3	Участвует в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
	Производственная практика: Эксплуатационная практика
ПК-2.4	Определяет структуру системы защиты информации автоматизированной системы в соответствии с требованиями нормативных правовых документов в области защиты информации открытых информационных систем
	Производственная практика: Преддипломная практика
ПК-3	Способен выявлять основные угрозы безопасности информации в автоматизированных системах
ПК-3.1	Использует знания о структуре системы защиты от угроз нарушения конфиденциальности, целостности, доступности, эталонную модель взаимодействия открытых информационных систем
	Введение в специальность
ПК-3.2	Определяет состав угроз безопасности информации в системах электронного документооборота
	Защита электронного документооборота
ПК-3.3	Обеспечивает выявление основных угроз безопасности информации с помощью типовых программных средств
	Учебная практика: Ознакомительная практика

Индекс	Содержание
ПК-3.4	Формирует предложения по оптимизации функционального процесса объекта защиты и его информационных составляющих с целью повышения их устойчивости к деструктивным воздействиям
	Производственная практика: Эксплуатационная практика
ПК-4	Способен проводить анализ структурных и функциональных схем, защищённых автоматизированных информационных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем
ПК-4.1	Использует знания определения структурно-функциональных характеристик информационной системы в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов в области защиты информации
	Методы научных исследований
ПК-4.2	Владеет навыками проведения эксперимента по заданной методике, обработки, оценки погрешности и достоверности результатов экспериментов в автоматизированных информационных системах с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем
	Методы научных исследований
ПК-4.3	Применяет меры по защите информации от основных угроз информации в автоматизированных системах и способы выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем
	Производственная практика: Преддипломная практика
ПК-5	Способен разрабатывать модели автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем
ПК-5.1	Использует знания о принципах формирования политики информационной безопасности в автоматизированных системах. Разрабатывает модели и политику безопасности автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем
	Теоретические основы компьютерной безопасности
ПК-5.2	Разрабатывает проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации и Единой системой программной документации на компоненты автоматизированных систем
	Разработка проектной документации для информационных систем
ПК-5.3	Разрабатывает научно-техническую документацию, готовит научно-технические отчёты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ
	Производственная практика: Научно-исследовательская работа
ПК-5.4	Разрабатывает предложения по тактике защиты объекта и локализации защищаемых элементов
	Производственная практика: Эксплуатационная практика
ПК-5.5	Формирует перечень мероприятий по разработке систем защиты информации автоматизированных систем
	Производственная практика: Преддипломная практика
ПК-6	Способен к анализу защищённости информационной инфраструктуры автоматизированной системы
ПК-6.1	Оценивает уровень защищённости информации в системах электронного документооборота

Индекс	Содержание
	Защита электронного документооборота
ПК-6.2	Использует знания об особенностях построения систем защиты от утечки конфиденциальной информации. Определяет (правила, процедуры, практические приёмы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации в автоматизированных системах
	Системы защиты от утечки конфиденциальной информации
ПК-6.3	Использует знания об основных средствах, современных способах и принципов построения систем защиты информации автоматизированных систем. Использует направления и ограничения применения систем искусственного интеллекта в информационной безопасности
	Системы искусственного интеллекта в информационной безопасности
ПК-6.4	Анализирует основные узлы и устройства современных автоматизированных систем
	Производственная практика: Эксплуатационная практика
ПК-6.5	Анализирует программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем
	Производственная практика: Преддипломная практика