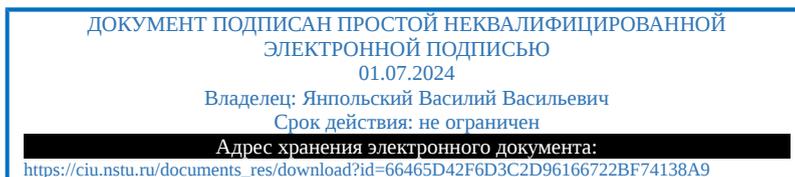


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

“УТВЕРЖДАЮ”

Первый проректор В.В. Янпольский



**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность

Направленность (профиль): Техническая защита информации

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки по образовательной программе: 2023

Новосибирск 2024

Основная профессиональная образовательная программа 10.03.01 Информационная безопасность, Техническая защита информации разработана кафедрой защиты информации

Заведующий кафедрой:

к.т.н., доцент А.В. Иванов

Образовательная программа утверждена на ученом совете факультета автоматике и вычислительной техники, протокол №7 от 01.07.2024 г.

Ответственный за образовательную программу

к.т.н., доцент А.В. Иванов

декан АВТФ:

к.т.н., доцент И.Л. Рева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	8
3. Требования к результатам освоения программы	10
4. Структура и содержание образовательной программы	30
5. Условия реализации образовательной программы	32
6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	33
7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья	34
Приложение	35

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Перечень сокращений

з.е.	– зачетная единица;
ОПК	– общепрофессиональная компетенция;
ОПОП	– основная профессиональная образовательная программа;
ОТФ	– обобщенная трудовая функция;
ПД	– профессиональная деятельность;
ПК	– профессиональная компетенция;
ПС	– профессиональный стандарт;
УК	– универсальная компетенция;
ФГОС ВО	– федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

1.2 Нормативные документы

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата (далее - бакалавриат) программа по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность направленность (профиль): Техническая защита информации разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 10.03.01 Информационная безопасность, утверждённым Приказом Министерства образования и науки России от 17.11.20 №1427 (зарегистрирован Минюстом России 18.02.21, регистрационный №62548).
- Профессиональным(и) стандартом(и):
 - А3 Аналитическая записка,
 - 06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 №533н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.10.2022, регистрационный №70515)
 - 06.034 Специалист по технической защите информации, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 09.08.2022 №474н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.09.2022, регистрационный №70015)
- Требованиями, предусмотренными законодательством Российской Федерации об информации, информационных технологиях и о защите информации.

1.3 Цель (миссия) образовательной программы

Миссия образовательной программы 10.03.01 Информационная безопасность, направленность (профиль): Техническая защита информации состоит в подготовке бакалавров, способных осуществлять эксплуатационную, проектно-технологическую, экспериментально-исследовательскую, организационно-управленческую профессиональную деятельность в области связи, информационных и коммуникационных технологий в сфере защиты информации в компьютерных системах и сетях, автоматизированных системах, системах и сетях электросвязи; в сфере технической защиты информации.

1.4 Язык реализации образовательной программы

Образовательная программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации..

1.5 Сроки освоения образовательной программы

Объем программы бакалавриата составляет 240 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е.; при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

1.6 Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При реализации образовательной программы применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии с использованием электронной информационно-образовательной среды НГТУ.

1.7 Сетевая форма реализации образовательной программы.

Образовательная программа осуществляется организацией самостоятельно.

1.8 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

Основная профессиональная образовательная программа, представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде следующего комплекта документов:

- общей характеристики основной профессиональной образовательной программы высшего образования;
- учебного плана;
- календарного учебного графика;
- рабочих программ дисциплин (модулей);
- рабочих программ практик;
- формы аттестации включающие оценочные материалы в форме фондов оценочных средств по дисциплинам и практикам; программы и оценочные материалы в форме фонда оценочных средств государственной итоговой аттестации;
- методических материалов;
- рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Информация об образовательной программе размещена на официальном сайте НГТУ в сети «Интернет» <http://www.nstu.ru/sveden/education>.

Комплект документов по образовательной программе обновляется ежегодно с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

1.8.1 В общей характеристике основной профессиональной образовательной программы указываются:

- код и наименование направления подготовки;
- направленность (профиль) образовательной программы;
- квалификация, присваиваемая выпускникам;
- форма получения образования;
- язык реализации образовательной программы;
- срок освоения образовательной программы;
- область(и) профессиональной деятельности;
- сфера(ы) профессиональной деятельности;
- тип(ы) задач профессиональной деятельности;
- задачи профессиональной деятельности;
- объект(ы) профессиональной деятельности или область (области) знания;
- планируемые результаты освоения образовательной программы, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:
 - универсальные и общепрофессиональные компетенции, установленные ФГОС ВО;
 - профессиональные компетенции, установленные организацией на основе профессиональных стандартов и анализа требований к профессиональным

компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники;

- планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике и соотнесённые с ними индикаторы, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП;
- условия реализации основной профессиональной образовательной программы.

В качестве приложения к характеристике основной профессиональной образовательной программы приводится: таблица соответствия между характеристиками этапов освоения компетенций и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками).

1.8.2 В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе - виды учебной деятельности) с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее - контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указываются формы текущей аттестации (контроля) и промежуточной аттестации обучающихся.

1.8.3 В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

1.8.4 Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- указание формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю);
- перечень учебно-методического обеспечения для организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- оценочные материалы в форме фондов оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- комплект контролирующих материалов;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- перечень методического и программного обеспечения дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

1.8.5 Рабочая программа практики включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций;
- указание места практики в структуре образовательной программы;

- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание формы промежуточной аттестации по практике;
- указание форм отчетности по практике;
- оценочные материалы в форме фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

1.8.6 Оценочные материалы в форме фондов оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля) или рабочей программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций и соотнесённых с ними индикаторов на различных этапах их формирования, описание шкал и процедур оценивания для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формирования компетенций и соотнесённых с ними индикаторов в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания, характеризующих этапы формирования компетенций и соотнесённых с ними индикаторов.

1.8.7 Программа государственной итоговой аттестации включает в себя:

- обобщенную структуру государственной итоговой аттестации;
- содержание и порядок организации государственного экзамена;
- содержание выпускной квалификационной работы;
- порядок защиты выпускной квалификационной работы;
- список источников для подготовки к государственной итоговой аттестации.

1.8.8 Оценочные материалы в форме фонда оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций и соотнесённых с ними индикаторов, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций и соотнесённых с ними индикаторов, а также шкал и процедур оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

1.9 Отличительные особенности образовательной программы

Отличительными особенностями образовательной программы Техническая защита информации по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность являются:

- учет региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей;
- ориентация на область ПД – Связь, информационные и коммуникационные технологии, в которой выпускники в дальнейшем смогут осуществлять свою профессиональную деятельность в сферах: защиты информации в компьютерных системах и сетях, автоматизированных системах, системах и сетях электросвязи; технической защиты информации;

- решение комплекса задач по обеспечению безопасности компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления, экспертному анализу угроз информационной безопасности, что позволит выпускникам получить всестороннее представление о сфере профессиональной деятельности и сформировать необходимые компетенции;
- совокупность объектов ПД, дающих возможность полно представить спектр задач, решаемых в рамках профессиональной деятельности.

1.10 Востребованность выпускников

Выпускники образовательной программы востребованы на предприятиях и в организациях: ООО «Аттестационный технический центр», ФГУП «НПП «Гамма», ООО Системы информационной безопасности, ООО «Софтмолл», ООО СпецСвязьБезопасность, ПАО Ростелеком Макрорегиональный филиал «Сибирь», ООО Региональный аттестационный центр, АО Центр финансовых технологий, ООО Предприятие «Элтекс», ПАО «Группа Позитив», ООО "Mag Девелопмент", Управление ФСТЭК России по Сибирскому федеральному округу и другими организациями г. Новосибирска и Новосибирской области, с большинством из которых заключены договоры на практику и на целевую подготовку специалистов.

2.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1 Области, сферы, типы задач, задачи и объекты ПД выпускников

Для образовательной программы Техническая защита информации по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность определены следующие области, сферы и типы задач ПД (таблица 2.1.1).

Таблица 2.1.1

Область(и) ПД (в соответствии с Реестром областей и видов ПД)	Сфера(ы) ПД	Тип(ы) задач ПД	Задачи ПД	Объект(ы) ПД (область(и) знания)
06	в сфере техники и технологии, охватывающей совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере	организационно-управленческий	осуществление организационно-правового обеспечения информационной безопасности объекта защиты	технические каналы утечки информации на объектах информатизации и угрозы безопасности информации в автоматизированных (информационных) системах
06	в сфере техники и технологии, охватывающей совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере	проектно-технологический	администрирование подсистем информационной безопасности объекта	объекты информатизации, включающие автоматизированные (информационные) системы различного уровня и назначения, средства и системы обработки информации и средства их обеспечения, а также помещения, предназначенные для ведения конфиденциальных

				переговоров (защищаемые помещения)
06	в сфере техники и технологии, охватывающей совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере	экспериментально-исследовательский	изучение и обобщение опыта работы других учреждений, организаций и предприятий в области повышения эффективности защиты информации	объекты информатизации, включающие автоматизированные (информационные) системы различного уровня и назначения, средства и системы обработки информации и средства их обеспечения, а также помещения, предназначенные для ведения конфиденциальных переговоров (защищаемые помещения)
06	в сфере техники и технологии, охватывающей совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере	эксплуатационный	установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований	технические каналы утечки информации на объектах информатизации и угрозы безопасности информации в автоматизированных (информационных) системах

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ОПОП

Перечень ПС, соотнесенных с ОПОП в соответствии с реестром профессиональных стандартов (перечнем видов профессиональной деятельности), размещенном на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты» (<http://profstandart.rosmintrud.ru>), соответствует области(ям) профессиональной деятельности выпускников.

Таблица 2.2.1

Код и наименование ПС	ОТФ			ТФ		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А3 Аналитическая записка	Б	Аналитическая записка	6	Аналитическая записка	Б	6
06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей	В	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	6	Администрирование подсистем защиты информации в операционных системах	В/01.6	6
				Администрирование средств защиты информации прикладного и системного программного	В/03.6	6

				обеспечения		
06.034 Специалист по технической защите информации	В	Проведение работ по установке и техническому обслуживанию защищенных технических средств обработки информации	6	Проведение работ по установке, монтажу, наладке, испытаниям и техническому обслуживанию защищенных программных (программно-технических) средств обработки информации	В/02.6	6
	С	Производство, сервисное обслуживание и ремонт средств защиты информации от утечки по техническим каналам	6	Производство, сервисное обслуживание и ремонт технических средств контроля эффективности защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок	С/04.6	6

Возможные наименования должностей, профессий из профессиональных стандартов (см. таблицу 2.2.1), ОТФ, ТФ которых выделены НГТУ для самостоятельно формируемых ПК:

1. 06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей:
 - Администратор безопасности компьютерных систем и сетей;
 - Администратор по обеспечению безопасности информации;
 - Инженер-программист по технической защите информации;
 - Инженер-программист.
2. 06.034 Специалист по технической защите информации:
 - Специалист по технической защите информации;
 - Инженер по технической защите информации.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

3.1 Оценка сформированности компетенций включает в себя:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию обучающихся;
- государственную итоговую аттестацию выпускников.

Текущий контроль и промежуточная аттестация по дисциплинам и практикам проводится на основе балльно-рейтинговой системы. Формы промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине определяются учебным планом. Правила аттестации по дисциплинам определяются в рабочих программах и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца изучения дисциплины.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям к результатам освоения образовательной программы создаются оценочные материалы в форме фондов оценочных средств, которые могут включать типовые задания, контрольные работы, тесты и другие методы контроля, позволяющие оценить сформированность приобретенных компетенций. Оценочные материалы разрабатываются и утверждаются кафедрами, обеспечивающими учебный процесс по образовательной программе.

3.2 ОПОП включает в себя самостоятельно определенные НГТУ одну или несколько ПК, сформированные исходя из направленности (профиля) программы, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, указанных в таблице 2.2.1.

3.3 Профессиональные компетенции, а также индикаторы универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций сформулированы на основе анализа требований, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

3.4 Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций:

- универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (таблица 3.1.1).
- профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (таблица 3.1.2).
- этапы формирования компетенций выпускника (таблица 3.1.3)

3.5 Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

Государственная итоговая аттестация включает в себя:

- выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются программой государственной итоговой аттестации.

Универсальные и общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.1.1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Индикаторы компетенций
<i>Универсальные компетенции (УК)</i>		
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
		УК-1.1Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
		УК-1.2Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
Разработка и реализация проектов	УК-1.3Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов	
	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
		УК-2.1Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
		УК-2.2Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
		УК-2.3Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
		УК-3.1Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
		УК-3.2Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
		УК-3.3Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
		УК-4.1Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
		УК-4.2Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
		УК-4.3Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
		УК-5.1Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
		УК-5.2Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.
		УК-5.3Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
		УК-6.1Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
		УК-6.2Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	

здоровьесбережение)		УК-7.1Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
		УК-7.2Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
		УК-7.3Имеет практический опыт занятий физической культурой.
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-8.1Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.
		УК-8.2Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.
		УК-8.3Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
		УК-9.1Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
		УК-9.2Применяет 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
		УК-9.None
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	
		УК-10.1Знает сущность коррупции, экстремизма и терроризма, их вред для личности, общества и государства; российскую политику и законодательство по противодействию коррупции, экстремизму и терроризму; осознает ответственность за террористические, экстремистские действия и коррупционные правонарушения
		УК-10.2Выражает нетерпимое отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма и противодействует им в профессиональной деятельности
<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>		
	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-1.1Знает основные понятия, связанные с обеспечением информационно-психологической

		безопасности личности, общества и государства, понятия информационного противоборства, информационной войны и формы их проявлений в современном мире
		ОПК-1.2 Умеет классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности
		ОПК-1.3 Знает источники и классификацию угроз информационной безопасности
		ОПК-1.4 Знает место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики
		ОПК-1.5 Знает понятия информации и информационной безопасности
	ОПК-2 Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	
		ОПК-2.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
		ОПК-2.2 Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности
	ОПК-3 Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	
		ОПК-3.1 Знает основные понятия теории информации (энтропия, взаимная информация, источники сообщений, каналы связи, коды)
		ОПК-3.2 Умеет применять стандартные методы дискретной математики к решению типовых задач
		ОПК-3.3 Владеет стандартными методами линейной алгебры
		ОПК-3.4 Умеет оперировать с числовыми и конечными полями, многочленами, матрицами
		ОПК-3.5 Знает основные задачи векторной алгебры и аналитической геометрии
		ОПК-3.6 Знает стандартные методы проверки статистических гипотез
		ОПК-3.7 Владеет навыками использования расчетных формул и таблиц при решении стандартных вероятностно-статистических задач
		ОПК-3.8 Знает основные понятия теории вероятностей, числовые и функциональные характеристики распределений случайных величин и их основные свойства
		ОПК-3.9 Умеет исследовать функциональные зависимости, возникающие при решении стандартных прикладных задач
		ОПК-3.10 Знает основные методы интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных
		ОПК-3.11 Знает основные методы дифференциального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных
		ОПК-3.12 Знает основные понятия теории пределов и непрерывности функций одной и нескольких действительных переменных
	ОПК-3,1 Способен проводить работы по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию средств защиты информации от утечки по техническим каналам	
		ОПК-3,1.1 Умеет проводить установку, настройку и испытания средств защиты информации от утечки по техническим каналам в соответствии с инструкциями по эксплуатации и

		эксплуатационно-техническими документами
		ОПК-3,1.2Знает технические каналы утечки акустической речевой информации (прямые акустические, акустовибрационные, акустооптические, акустоэлектрические, акустоэлектромагнитные); возможности средств акустической речевой разведки; технические каналы утечки информации, обрабатываемой СВТ (возникающие за счёт ПЭМИ, наводок ПЭМИ, создаваемые методом "высокочастотного облучения", внедрения в СВТ электронных устройств перехвата информации); возможности средств перехвата информации, обрабатываемой СВТ
	ОПК-3,2 Способен проводить работы по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию средств защиты информации от несанкционированного доступа	
		ОПК-3,2.1Знает угрозы несанкционированного доступа к информации; угрозы специальных программных воздействий на информацию и её носителей; методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа
		ОПК-3,2.2Умеет применять методы защиты и устанавливать и настраивать средства защиты от несанкционированного доступа к информации, от специальных программных воздействий на информацию и её носители
	ОПК-3,3 Способен проводить контроль эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам	
		ОПК-3,3.1Умеет проводить контроль защищённости информации от утечки по техническим каналам и оформлять отчетные документы
		ОПК-3,3.2Знает методы и средства контроля защищённости информации от утечки по техническим каналам, методики расчёта показателей защищённости информации от утечки по техническим каналам
	ОПК-3,4 Способен проводить контроль защищённости информации от несанкционированного доступа	
		ОПК-3,4.1Умеет проверять работоспособность средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий, выполнение правил их эксплуатации
		ОПК-3,4.2Знает методы и средства контроля защищённости информации от несанкционированного доступа, методики контроля защищённости информации от несанкционированного доступа и специальных программных воздействий
	ОПК-4 Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	
		ОПК-4.1Умеет измерять параметры электрической цепи
		ОПК-4.2Знает методы анализа электрических цепей в переходных и установившихся режимах в частотной и временной областях
		ОПК-4.3Знает основные законы электротехники, элементы электрических цепей
		ОПК-4.4Знает основополагающие принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры средств защиты информации
		ОПК-4.5Умеет решать базовые прикладные физические задачи
		ОПК-4.6Знает основополагающие физические

		принципы
		ОПК-4.7 Умеет делать выводы и формулировать их в виде отчета о проделанной исследовательской работе
	ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности	
		ОПК-5.1 Умеет формулировать основные требования при лицензировании деятельности в области защиты информации, сертификации и аттестации по требованиям безопасности информации
		ОПК-5.2 Умеет формулировать основные требования по защите конфиденциальной информации, персональных данных и охране результатов интеллектуальной деятельности в организации
		ОПК-5.3 Умеет обосновывать решения, связанные с реализацией правовых норм по защите информации в пределах должностных обязанностей, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав
		ОПК-5.4 Знает правовые основы организации защиты персональных данных и охраны результатов интеллектуальной деятельности
		ОПК-5.5 Знает основные понятия и характеристику основных отраслей права применяемых в профессиональной деятельности организации
		ОПК-5.6 Знает основы: российской правовой системы и законодательства, правового статуса личности, организации и деятельности органов государственной власти в Российской Федерации
	ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	
		ОПК-6.1 Умеет определить политику контроля доступа работников к информации ограниченного доступа
		ОПК-6.2 Умеет формулировать основные требования, предъявляемые к физической защите объекта и пропускному режиму в организации
		ОПК-6.3 Умеет разрабатывать проекты инструкций, регламентов, положений и приказов, регламентирующих защиту информации ограниченного доступа в организации
		ОПК-6.4 Умеет разрабатывать модели угроз и модели нарушителя объекта информатизации
		ОПК-6.5 Знает нормативные, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации ограниченного доступа
		ОПК-6.6 Знает систему организационных мер, направленных на защиту информации ограниченного доступа
	ОПК-7 Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности	
		ОПК-7.1 Умеет применять известные методы программирования и возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач
		ОПК-7.2 Знает общие сведения о методах проектирования, документирования, разработки, тестирования и отладки программного

		обеспечения
		ОПК-7.3Знает основные алгоритмы сортировки и поиска данных
		ОПК-7.4Знает базовые структуры данных
		ОПК-7.5Владеет навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программ
		ОПК-7.6Умеет разрабатывать и реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач
		ОПК-7.7Умеет работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения
		ОПК-7.8Знает язык программирования высокого уровня (структурное, объектно-ориентированное программирование)
		ОПК-7.9Знает области и особенности применения языков программирования высокого уровня
		ОПК-7.10Знает основные принципы построения компьютера, формы и способы представления данных в персональном компьютере
	ОПК-8 Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности	
		ОПК-8.1Владеет навыком составления и оформления реферата по результатам обзора научно-технической литературы, нормативных и методических документов
		ОПК-8.2Умеет пользоваться информационно-справочными системами
		ОПК-8.3Умеет обобщать, анализировать и систематизировать научную информацию в области информационной безопасности
		ОПК-8.4Знает способы поиска и обработки информации, методы работы с научной информацией, принципы и правила построения суждений и оценок
		ОПК-8.5Знает принципы и порядок работы информационно-справочных систем
	ОПК-9 Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	
		ОПК-9.1Владеет методами и средствами технической защиты информации
		ОПК-9.2Умеет пользоваться нормативными документами в области технической защиты информации
		ОПК-9.3Знает способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации
		ОПК-9.4Знает классификацию и количественные характеристики технических каналов утечки информации
		ОПК-9.5Знает современные виды информационного взаимодействия и обслуживания телекоммуникационных сетей и систем
		ОПК-9.6Умеет использовать СКЗИ в автоматизированных системах
		ОПК-9.7Знает национальные стандарты Российской Федерации в области криптографической защиты информации и сферы их применения
		ОПК-9.8Знает основные понятия и задачи криптографии, математические модели криптографических систем
	ОПК-10 Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании	

	политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты	
		ОПК-10.13 знает принципы формирования политики информационной безопасности организации
		ОПК-10.2 Умеет конфигурировать программно-аппаратные средства защиты информации в соответствии с заданными политиками безопасности
		ОПК-10.33 знает программно-аппаратные средства защиты информации в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях
	ОПК-11 Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов	
		ОПК-11.1 Умеет строить стандартные процедуры принятия решений, на основе имеющихся экспериментальных данных
		ОПК-11.2 Умеет использовать стандартные вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных
		ОПК-11.33 знает теоретические основы теории погрешностей
	ОПК-12 Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	
		ОПК-12.1 Умеет оценивать информационные риски в автоматизированных системах
		ОПК-12.2 Умеет разрабатывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
		ОПК-12.3 Умеет формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения
		ОПК-12.4 Умеет анализировать показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации
		ОПК-12.5 Умеет определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите
		ОПК-12.63 знает требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы программной документации при разработке технической документации
		ОПК-12.73 знает принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации
		ОПК-12.83 знает основные этапы процесса проектирования и общие требования к содержанию проекта
		ОПК-12.93 знает принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах
	ОПК-13 Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	
		ОПК-13.1 Умеет формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории
		ОПК-13.2 Умеет соотносить общие исторические процессы и отдельные факты, выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий
		ОПК-13.33 знает ключевые события истории

		России и мира, выдающихся деятелей России
		ОПК-13.4Знает основные закономерности исторического процесса, этапы историческо-го развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.1.2

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	ОТФ	ТФ	Основание
администрирование подсистем информационной безопасности объекта	объекты информатизации, включающие автоматизированные (информационные) системы различного уровня и назначения, средства и системы обработки информации и средства их обеспечения, а также помещения, предназначенные для ведения конфиденциальных переговоров (защищаемые помещения)	ПК-4 Способен администрировать программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации	ПК-4.1 Администрирует программно-аппаратных средства защиты информации в компьютерных сетях	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	Администрирование подсистем защиты информации в операционных системах	06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей , Аналитическая записка
			ПК-4.2 Администрирует подсистемы защиты информации в операционных системах	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	Администрирование подсистем защиты информации в операционных системах	06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей , Аналитическая записка
			ПК-4.1 Администрирует программно-аппаратных средства	Администрирование средств защиты информации в компьютерных	Администрирование средств защиты информации прикладного и	06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей ,

			защиты информации в компьютерных сетях	системах и сетях	системного программного обеспечения	Аналитическая записка
			ПК-4.2 Администрирует подсистемы защиты информации в операционных системах	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	Администрирование средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения	06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей , Аналитическая записка
изучение и обобщение опыта работы других учреждений, организаций и предприятий в области повышения эффективности защиты информации	объекты информатизации, включающие автоматизированные (информационные) системы различного уровня и назначения, средства и системы обработки информации и средства их обеспечения, а также помещения, предназначенные для ведения конфиденциальных переговоров (защищаемые помещения)	ПК-1 Способен проводить исследования защищенности информации от утечек по техническим каналам и анализ их результатов	ПК-1.1 Умеет производить исследования по оценке защищенности информации от утечек по техническим каналам и осуществлять анализ их результатов	Проведение работ по установке и техническому обслуживанию защищенных средств обработки информации	Проведение работ по установке, монтажу, наладке, испытаниям и техническому обслуживанию защищенных программных (программно-технических) средств обработки информации	06.034 Специалист по технической защите информации , Аналитическая записка
			ПК-1.2 Знает критерии оценки защищенности информации от утечек по техническим каналам, а также технические средства контроля эффективности мер	Производство, сервисное обслуживание и ремонт средств защиты информации от утечки по техническим каналам	Производство, сервисное обслуживание и ремонт технических средств контроля эффективности защиты информации от	06.034 Специалист по технической защите информации , Аналитическая записка

			защиты информации		утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок	
осуществление организационно-правового обеспечения информационной безопасности объекта защиты	технические каналы утечки информации на объектах информатизации и угрозы безопасности информации в автоматизированных (информационных) системах	ПК-3 Способен организовывать технологический процесс и проводить контроль защищенности объекта информатизации в соответствии с нормативными документами	ПК-3.1 Знает методы контроля и обеспечения защищенности информации от несанкционированного доступа и специальных программных воздействий	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	Администрирование подсистем защиты информации в операционных системах	06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей , Аналитическая записка
			ПК-3.1 Знает методы контроля и обеспечения защищенности информации от несанкционированного доступа и специальных программных воздействий	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	Администрирование средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения	06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей , Аналитическая записка
			ПК-3.2 Анализирует существующие методы и средства, применяемые для контроля и защиты информации, и разрабатывает предложения по совершенствованию существующих методов и средств с целью повышения	Проведение работ по установке и техническому обслуживанию защищенных средств обработки информации	Проведение работ по установке, наладке, испытаниям и техническому обслуживанию защищенных программных (программно-технических) средств обработки информации	06.034 Специалист по технической защите информации , Аналитическая записка

			эффективности этой защиты			
			ПК-3.2 Анализирует существующие методы и средства, применяемые для контроля и защиты информации, и разрабатывает предложения по совершенствованию существующих методов и средств с целью повышения эффективности этой защиты	Производство, сервисное обслуживание и ремонт средств защиты информации от утечки по техническим каналам	Производство, сервисное обслуживание и ремонт технических средств контроля эффективности защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок	06.034 Специалист по технической защите информации , Аналитическая записка
		ПК-5 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей.	ПК-5.1 Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-5.2 Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка
		ПК-6 Способность осуществлять проектную деятельность на всех этапах жизненного цикла проекта	ПК-6.1 Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка

			ПК-6.2 Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка
			ПК-6.3 Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Аналитическая записка	Аналитическая записка	А3 Аналитическая записка , Аналитическая записка
установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований	технические каналы утечки информации на объектах информатизации и угрозы безопасности информации в автоматизированных (информационных) системах	ПК-2 Способен обеспечить информационную безопасность объектов информатизации в процессе их эксплуатации	ПК-2.1 Умеет обеспечивать информационную безопасность объектов информатизации в соответствии с правилами их эксплуатации	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	Администрирование подсистем защиты информации в операционных системах	06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей , Аналитическая записка
			ПК-2.2 Знает принципы работы и правила эксплуатации объектов информатизации, подлежащих защите	Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	Администрирование средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения	06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей , Аналитическая записка

Области, сферы, типы задач, объекты ПД и профессиональные компетенции по образовательной программе Техническая защита информации по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность соответствуют:

- направлению подготовки и профилю образовательной программы;

- требованиям к образованию, предъявляемым ПС в соответствии с Общероссийским классификатором специальностей по образованию (ОКСО), введенным в действие 01.07.2017 приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 декабря 2016 г. N 2007-ст;
- требованиям к опыту практической работы, предъявляемым ПС, соотнесенных с ОПОП;

Этапы формирования компетенций выпускника

Таблица 3.1.3

Код компетенции	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8
УК-1	Иностранный язык; Информатика; Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль); Основы проектной деятельности; Основы российской государственности	Иностранный язык; Основы проектной деятельности; Физика	Иностранный язык; Проектная деятельность; Физика; Философия	Проектная деятельность	Проектная деятельность	Проектная деятельность	Проектная деятельность	
УК-2	Основы проектной деятельности	Основы проектной деятельности	Проектная деятельность	Правоведение; Проектная деятельность	Проектная деятельность	Проектная деятельность; Экономика и управление производственными системами (модуль)	Проектная деятельность	
УК-3	Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль); Основы проектной деятельности	Основы проектной деятельности	Проектная деятельность	Проектная деятельность	Проектная деятельность	Проектная деятельность	Проектная деятельность	
УК-4	Иностранный язык; Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль)	Иностранный язык	Иностранный язык					
УК-5	История России; Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль); Основы российской государственности		Философия					
УК-6	Основы проектной деятельности	Основы проектной деятельности	Проектная деятельность	Проектная деятельность	Проектная деятельность	Проектная деятельность	Проектная деятельность	
УК-7	Физическая культура и спорт (модуль)	Физическая культура и спорт (модуль)						
УК-8			Безопасность			Технические средства		

			жизнедеятельности			охраны объектов		
УК-9	Основы проектной деятельности	Основы проектной деятельности				Экономика и управление производственными системами (модуль)		
УК-10				Правоведение				
ОПК-1	Учебная практика: ознакомительная практика		Основы информационной безопасности				Управление информационной безопасностью; Учебная практика: исследовательская практика	Гуманитарные аспекты информационной безопасности
ОПК-2	Информатика			Компьютерная графика				
ОПК-3	Линейная алгебра; Математический анализ	Дискретная математика; Математический анализ; Теория вероятностей и математическая статистика	Теория информации					
ОПК-3.1						Защита информации от утечки по техническим каналам	Защита информации от утечки по техническим каналам	
ОПК-3.2						Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности		
ОПК-3.3						Защита информации от утечки по техническим каналам	Защита информации от утечки по техническим каналам	
ОПК-3.4						Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности		
ОПК-4		Физика	Физика; Электротехника	Электроника и схемотехника	Микроконтроллеры		Управление информационной безопасностью	
ОПК-5					Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	Международные и российские стандарты и нормативные акты по информационной безопасности		Комплексная защита объектов информатизации
ОПК-6					Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	Международные и российские стандарты и нормативные акты по информационной безопасности		Комплексная защита объектов информатизации
ОПК-7		Программирование	Программирование	Математическая логика и теория алгоритмов; Организация электронных вычислительных машин и вычислительных систем;	Сети и системы передачи информации			

				Технологии и методы программирования				
ОПК-8	Учебная практика: ознакомительная практика				Теоретические основы обработки сигналов		Учебная практика: исследовательская практика	Гуманитарные аспекты информационной безопасности
ОПК-9				Организация электронных вычислительных машин и вычислительных систем	Методы и средства криптографической защиты информации; Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности; Сети и системы передачи информации	Безопасность сетей электронных вычислительных машин; Защита информации от утечки по техническим каналам; Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	Защита информации от утечки по техническим каналам	
ОПК-10				Безопасность операционных систем	Безопасность операционных систем; Безопасность систем баз данных	Безопасность систем баз данных; Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	Управление информационной безопасностью; Управление рисками	
ОПК-11		Теория вероятностей и математическая статистика			Метрология, стандартизация и сертификация; Теоретические основы обработки сигналов			
ОПК-12				Компьютерная графика		Безопасность сетей электронных вычислительных машин	Управление информационной безопасностью; Управление рисками	Комплексная защита объектов информатизации
ОПК-13	История России							
ПК-1.В/ЭИ						Основы радиотехники; Производственная практика: технологическая практика	Информационная безопасность банковской деятельности; Основы проектирования систем защиты объектов информатизации; Специальные главы защиты информации; Тестирование на проникновение	Основы построения и функционирования специальных технических средств; Производственная практика: преддипломная практика
ПК-2.В/ЭК						Производственная практика: технологическая практика; Технические средства охраны объектов	Информационная безопасность банковской деятельности; Специальные главы защиты информации	Производственная практика: преддипломная практика
ПК-3.В/ОУ						Производственная практика: технологическая практика	Информационная безопасность банковской деятельности; Программные средства	Методология безопасной разработки и эксплуатации программного обеспечения;

							профессиональной деятельности; Системы искусственного интеллекта и машинное обучение; Специальные главы защиты информации; Тестирование на проникновение	Производственная практика: преддипломная практика
ПК-4.В/ПТ				Безопасность операционных систем	Безопасность операционных систем	Производственная практика: технологическая практика	Информационная безопасность банковской деятельности; Программные средства профессиональной деятельности; Специальные главы защиты информации	Производственная практика: преддипломная практика
ПК-5.В/ОУ					Документоведение; Защита и обработка конфиденциальных документов	Производственная практика: технологическая практика; Экономика и управление производственными системами (модуль)	Тестирование на проникновение	Производственная практика: преддипломная практика
ПК-6.В/ОУ			Проектная деятельность	Проектная деятельность	Проектная деятельность	Проектная деятельность; Производственная практика: технологическая практика	Основы проектирования систем защиты объектов информатизации; Проектная деятельность	Производственная практика: преддипломная практика

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура образовательной программы

Структура образовательной программы приведена в таблице 4.1.1, включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Таблица 4.1.1

Структура образовательной программы		Объем программы, з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	213
Блок 2	Практики	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
Объем образовательной программы		240

4.2. Обязательная часть программы бакалавриата

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 65% общего объема программы.

4.3. Контактная работа

Образовательная деятельность по программе проводится в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками.

Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Организации при проведении учебных занятий по программе бакалавриата должен составлять в очной форме обучения не менее 50 процентов объема программы бакалавриата, отводимого на реализацию дисциплин (модулей).

4.4. Элективные дисциплины и факультативы

Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин в порядке, установленном локальным нормативным актом НГТУ.

Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Избранные обучающимся факультативные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

4.5. Характеристика содержания дисциплин

Содержание дисциплин (модулей), практик, предусмотренных учебным планом, определяется требованиями к результатам освоения образовательной программы (компетенциями). Соответствие между характеристиками этапов освоения компетенций (индикаторами) и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками) приведено в Приложении 1.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в соответствии с универсальными компетенциями УК-1 ... УК-5. Их формирование осуществляется на междисциплинарной основе, включающей в себя модульные курсы «Основы личностной и коммуникативной культуры» и др.

4.6. Применяемые образовательные технологии

Для формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных основной образовательной программой, реализуются лекционные, практические занятия и лабораторные работы.

При организации образовательного процесса применяются активные и интерактивные формы проведения занятий.

Конкретные виды образовательных технологий определены в рабочих программах дисциплин.

Учебным планом предусмотрена самостоятельная работа студентов, которая обеспечена необходимыми методическими материалами, размещенными в электронной информационно-образовательной среде НГТУ.

4.7. Практическая подготовка обучающихся

Практическая подготовка обучающихся организована:

- путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, по дисциплинам, формирующим общепрофессиональные и профессиональные компетенции у обучающихся;
- при проведении практик, предусмотренных учебным планом образовательной программы Техническая защита информации по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность.

4.8. Организация практик

Для достижения планируемых результатов освоения образовательной программы предусматриваются следующие практики:

- Учебная: Учебная практика: исследовательская практика ,
- Учебная: Учебная практика: ознакомительная практика ,
- Производственная: Производственная практика: преддипломная практика ,
- Производственная: Производственная практика: технологическая практика ,

Типы, виды, способы и формы проведения практик

Таблица 4.8.1

	Виды и типы практики	Способы проведения практики	Форма проведения практики*
1	Учебная практика: исследовательская практика	стационарная	дискретная
2	Учебная практика: ознакомительная практика	стационарная	дискретная
3	Производственная практика: преддипломная практика	стационарная	непрерывная
4	Производственная практика: технологическая практика	стационарная	непрерывная

*дискретная – практика, распределенная параллельно теоретическому обучению во время семестра, непрерывная – практика, сосредоточенная в отдельном от теоретического обучения периоде календарного учебного графика.

Типы и виды практик, а также места их проведения соответствуют области(ям), сфере(ам), типу(ам) задач, задачам и объектам ПД, указанным в табл. 2.1.1.

В виде исключения практика может проводиться в структурных подразделениях НГТУ.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

4.9. Воспитание обучающихся

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы образовательной программы Техническая защита информации по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность осуществляется в соответствии с утвержденной в НГТУ рабочей программой воспитания, календарным планом воспитательной работы и иными учебно-методическими материалами.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Общесистемные требования к реализации программы

НГТУ на законном основании располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), соответствующим действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающим проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, для реализации образовательной программы в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории НГТУ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы, в том числе, с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда НГТУ (<http://www.nstu.ru/sveden/eos>) соответствует требованиям Раздела IV ФГОС ВО.

5.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

Образовательная программа реализуется в учебных аудиториях для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НГТУ. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

НГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Для использования в образовательном процессе печатных изданий Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.3. Кадровые условия реализации программы

Реализация программы бакалавриата обеспечена педагогическими работниками НГТУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

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

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

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

Не менее 50 процентов численности педагогических работников НГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности в НГТУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

5.4. Финансовые условия реализации программы

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1 Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках:

- системы внутренней оценки;
- системы внешней оценки..

6.2 Система внутренней оценки качества

Система внутренней оценки качества включает в себя:

- регулярную внутреннюю оценку качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата с привлечением работодателей и (или) их объединений, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников НГТУ;

- ежегодное анкетирование обучающихся с целью оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, результаты которого рассматриваются на заседаниях выпускающей кафедры, Ученого Совета факультета и являются одним из оснований для внесения изменений в ОПОП в рамках ее ежегодного обновления с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

6.3 Система внешней оценки качества

Система внешней оценки качества включает в себя:

- государственную аккредитацию образовательной программы 10.03.01 Информационная безопасность, направленность (профиль): Техническая защита информации с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП;

7. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При наличии в контингенте обучающихся по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) образовательная программа адаптируется с учетом особых образовательных потребностей обучающихся.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 70 з.е.

НГТУ предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

При использовании формы инклюзивного обучения составляется индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности студента.

Индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности студента может включать

- сопровождение лекционных и практических занятий прямым и обратным переводом на русский жестовый язык (для студентов с нарушениями слуха);
- посещение групповых и индивидуальных занятий с психологом;
- организационно-педагогическое, психолого-педагогическое, профилактически-оздоровительное, социальное сопровождения учебного процесса.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья, в соответствии с установленным в НГТУ Порядком проведения и объемом подготовки по физической культуре по программам бакалавриата и программам специалитета при очно-заочной и заочной формах обучения, при сочетании различных форм обучения, при освоении ОП инвалидами и ЛОВЗ.

Соответствие между индикаторами достижения компетенций и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами (модулями) и практиками)

Код компетенции	Индикатор
<i>Дисциплины (модули) обязательной части</i>	
Иностранный язык	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-4	УК-4.1. Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
История России	
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
ОПК-13	ОПК-13.1. Умеет формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории
ОПК-13	ОПК-13.2. Умеет соотносить общие исторические процессы и отдельные факты, выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий
ОПК-13	ОПК-13.3. Знает ключевые события истории России и мира, выдающихся деятелей России
ОПК-13	ОПК-13.4. Знает основные закономерности исторического процесса, этапы историческо-го развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире
Физика	
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
ОПК-4	ОПК-4.5. Умеет решать базовые прикладные физические задачи
ОПК-4	ОПК-4.6. Знает основополагающие физические принципы
Философия	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
Математический анализ	
ОПК-3	ОПК-3.9. Умеет исследовать функциональные зависимости, возникающие при решении стандартных прикладных задач
ОПК-3	ОПК-3.10. Знает основные методы интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных
ОПК-3	ОПК-3.11. Знает основные методы дифференциального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных
ОПК-3	ОПК-3.12. Знает основные понятия теории пределов и непрерывности функций одной и нескольких действительных переменных
Линейная алгебра	
ОПК-3	ОПК-3.3. Владеет стандартными методами линейной алгебры

ОПК-3	ОПК-3.5. Знает основные задачи векторной алгебры и аналитической геометрии
Информатика	
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
ОПК-2	ОПК-2.2. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности
Теория вероятностей и математическая статистика	
ОПК-3	ОПК-3.6. Знает стандартные методы проверки статистических гипотез
ОПК-3	ОПК-3.8. Знает основные понятия теории вероятностей, числовые и функциональные характеристики распределений случайных величин и их основные свойства
ОПК-11	ОПК-11.2. Умеет использовать стандартные вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных
Основы проектной деятельности	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-6	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УК-6	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
УК-9	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
Дискретная математика	
ОПК-3	ОПК-3.2. Умеет применять стандартные методы дискретной математики к решению типовых задач
ОПК-3	ОПК-3.4. Умеет оперировать с числовыми и конечными полями, многочленами, матрицами
Основы российской государственности	
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
УК-5	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
Электротехника	
ОПК-4	ОПК-4.3. Знает основные законы электротехники, элементы электрических цепей
Электроника и схемотехника	
ОПК-4	ОПК-4.1. Умеет измерять параметры электрической цепи
ОПК-4	ОПК-4.2. Знает методы анализа электрических цепей в переходных и установившихся режимах в частотной и временной областях
Теория информации	
ОПК-3	ОПК-3.1. Знает основные понятия теории информации (энтропия, взаимная информация, источники сообщений, каналы связи, коды)
ОПК-3	ОПК-3.7. Владеет навыками использования расчетных формул и таблиц при решении

	стандартных вероятностно-статистических задач
Безопасность жизнедеятельности	
УК-8	УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.
УК-8	УК-8.2. Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.
УК-8	УК-8.3. Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.
Правоведение	
УК-2	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
УК-10	УК-10.1. Знает сущность коррупции, экстремизма и терроризма, их вред для личности, общества и государства; российскую политику и законодательство по противодействию коррупции, экстремизму и терроризму; осознает ответственность за террористические, экстремистские действия и коррупционные правонарушения
УК-10	УК-10.2. Выражает нетерпимое отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма и противодействует им в профессиональной деятельности
Программирование	
ОПК-7	ОПК-7.1. Умеет применять известные методы программирования и возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач
ОПК-7	ОПК-7.2. Знает общие сведения о методах проектирования, документирования, разработки, тестирования и отладки программного обеспечения
ОПК-7	ОПК-7.4. Знает базовые структуры данных
ОПК-7	ОПК-7.5. Владеет навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программ
Основы информационной безопасности	
ОПК-1	ОПК-1.3. Знает источники и классификацию угроз информационной безопасности
ОПК-1	ОПК-1.4. Знает место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики
ОПК-1	ОПК-1.5. Знает понятия информации и информационной безопасности
Сети и системы передачи информации	
ОПК-7	ОПК-7.10. Знает основные принципы построения компьютера, формы и способы представления данных в персональном компьютере
ОПК-9	ОПК-9.5. Знает современные виды информационного взаимодействия и обслуживания телекоммуникационных сетей и систем
Комплексная защита объектов информатизации	
ОПК-5	ОПК-5.3. Умеет обосновывать решения, связанные с реализацией правовых норм по защите информации в пределах должностных обязанностей, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав
ОПК-5	ОПК-5.4. Знает правовые основы организации защиты персональных данных и охраны результатов интеллектуальной деятельности
ОПК-6	ОПК-6.1. Умеет определить политику контроля доступа работников к информации ограниченного доступа
ОПК-6	ОПК-6.2. Умеет формулировать основные требования, предъявляемые к физической защите объекта и пропускному режиму в организации
ОПК-6	ОПК-6.3. Умеет разрабатывать проекты инструкций, регламентов, положений и приказов, регламентирующих защиту информации ограниченного доступа в организации
ОПК-6	ОПК-6.4. Умеет разрабатывать модели угроз и модели нарушителя объекта информатизации
ОПК-12	ОПК-12.2. Умеет разрабатывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
ОПК-12	ОПК-12.3. Умеет формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения
ОПК-12	ОПК-12.4. Умеет анализировать показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации
ОПК-12	ОПК-12.8. Знает основные этапы процесса проектирования и общие требования к содержанию проекта
Методы и средства криптографической защиты информации	
ОПК-9	ОПК-9.7. Знает национальные стандарты Российской Федерации в области криптографической защиты информации и сферы их применения
ОПК-9	ОПК-9.8. Знает основные понятия и задачи криптографии, математические модели криптографических систем

Технологии и методы программирования	
ОПК-7	ОПК-7.7. Умеет работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения
ОПК-7	ОПК-7.8. Знает язык программирования высокого уровня (структурное, объектно-ориентированное программирование)
ОПК-7	ОПК-7.9. Знает области и особенности применения языков программирования высокого уровня
Компьютерная графика	
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
ОПК-2	ОПК-2.2. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности
ОПК-12	ОПК-12.6. Знает требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы программной документации при разработке технической документации
Математическая логика и теория алгоритмов	
ОПК-7	ОПК-7.3. Знает основные алгоритмы сортировки и поиска данных
ОПК-7	ОПК-7.6. Умеет разрабатывать и реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач
Безопасность систем баз данных	
ОПК-10	ОПК-10.3. Знает программно-аппаратные средства защиты информации в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях
Организация электронных вычислительных машин и вычислительных систем	
ОПК-7	ОПК-7.10. Знает основные принципы построения компьютера, формы и способы представления данных в персональном компьютере
ОПК-9	ОПК-9.5. Знает современные виды информационного взаимодействия и обслуживания телекоммуникационных сетей и систем
Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	
ОПК-3.2	ОПК-3.2.1. Знает угрозы несанкционированного доступа к информации; угрозы специальных программных воздействий на информацию и её носителей; методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа
ОПК-3.2	ОПК-3.2.2. Умеет применять методы защиты и устанавливать и настраивать средства защиты от несанкционированного доступа к информации, от специальных программных воздействий на информацию и её носители
ОПК-3.4	ОПК-3.4.1. Умеет проверять работоспособность средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий, выполнение правил их эксплуатации
ОПК-3.4	ОПК-3.4.2. Знает методы и средства контроля защищённости информации от несанкционированного доступа, методики контроля защищённости информации от несанкционированного доступа и специальных программных воздействий
ОПК-9	ОПК-9.6. Умеет использовать СКЗИ в автоматизированных системах
ОПК-10	ОПК-10.2. Умеет конфигурировать программно-аппаратные средства защиты информации в соответствии с заданными политиками безопасности
Защита информации от утечки по техническим каналам	
ОПК-3.1	ОПК-3.1.1. Умеет проводить установку, настройку и испытания средств защиты информации от утечки по техническим каналам в соответствии с инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-техническими документами
ОПК-3.1	ОПК-3.1.2. Знает технические каналы утечки акустической речевой информации (прямые акустические, акустовибрационные, акустооптические, акустоэлектрические, акустоэлектромагнитные); возможности средств акустической речевой разведки; технические каналы утечки информации, обрабатываемой СВТ (возникающие за счёт ПЭМИ, наводок ПЭМИ, создаваемые методом "высокочастотного облучения", внедрения в СВТ электронных устройств перехвата информации); возможности средств перехвата информации, обрабатываемой СВТ
ОПК-3.3	ОПК-3.3.1. Умеет проводить контроль защищённости информации от утечки по техническим каналам и оформлять отчетные документы
ОПК-3.3	ОПК-3.3.2. Знает методы и средства контроля защищённости информации от утечки по техническим каналам, методики расчёта показателей защищённости информации от утечки по техническим каналам
ОПК-9	ОПК-9.1. Владеет методами и средствами технической защиты информации
ОПК-9	ОПК-9.3. Знает способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации

ОПК-9	ОПК-9.4. Знает классификацию и количественные характеристики технических каналов утечки информации
Безопасность сетей электронных вычислительных машин	
ОПК-9	ОПК-9.5. Знает современные виды информационного взаимодействия и обслуживания телекоммуникационных сетей и систем
ОПК-12	ОПК-12.7. Знает принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации
Управление информационной безопасностью	
ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности
ОПК-4	ОПК-4.7. Умеет делать выводы и формулировать их в виде отчета о проделанной исследовательской работе
ОПК-10	ОПК-10.1. Знает принципы формирования политики информационной безопасности организации
ОПК-12	ОПК-12.9. Знает принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах
Международные и российские стандарты и нормативные акты по информационной безопасности	
ОПК-5	ОПК-5.6. Знает основы: российской правовой системы и законодательства, правового статуса личности, организации и деятельности органов государственной власти в Российской Федерации
ОПК-6	ОПК-6.5. Знает нормативные, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации ограниченного доступа
Безопасность операционных систем	
ОПК-10	ОПК-10.3. Знает программно-аппаратные средства защиты информации в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях
ПК-4.В/ПТ	ПК-4.В/ПТ.2. Администрирует подсистемы защиты информации в операционных системах
Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	
ОПК-5	ОПК-5.1. Умеет формулировать основные требования при лицензировании деятельности в области защиты информации, сертификации и аттестации по требованиям безопасности информации
ОПК-5	ОПК-5.2. Умеет формулировать основные требования по защите конфиденциальной информации, персональных данных и охране результатов интеллектуальной деятельности в организации
ОПК-5	ОПК-5.5. Знает основные понятия и характеристику основных отраслей права применяемых в профессиональной деятельности организации
ОПК-6	ОПК-6.5. Знает нормативные, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации ограниченного доступа
ОПК-6	ОПК-6.6. Знает систему организационных мер, направленных на защиту информации ограниченного доступа
ОПК-9	ОПК-9.2. Умеет пользоваться нормативными документами в области технической защиты информации
Управление рисками	
ОПК-10	ОПК-10.1. Знает принципы формирования политики информационной безопасности организации
ОПК-12	ОПК-12.1. Умеет оценивать информационные риски в автоматизированных системах
ОПК-12	ОПК-12.5. Умеет определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите
Гуманитарные аспекты информационной безопасности	
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает основные понятия, связанные с обеспечением информационно-психологической безопасности личности, общества и государства, понятия информационного противоборства, информационной войны и формы их проявлений в современном мире
ОПК-8	ОПК-8.1. Владеет навыком составления и оформления реферата по результатам обзора научно-технической литературы, нормативных и методических документов
ОПК-8	ОПК-8.2. Умеет пользоваться информационно-справочными системами
ОПК-8	ОПК-8.3. Умеет обобщать, анализировать и систематизировать научную информацию в области информационной безопасности
ОПК-8	ОПК-8.5. Знает принципы и порядок работы информационно-справочных систем
Метрология, стандартизация и сертификация	
ОПК-11	ОПК-11.1. Умеет строить стандартные процедуры принятия решений, на основе имеющихся экспериментальных данных
ОПК-11	ОПК-11.3. Знает теоретические основы теории погрешностей
Микроконтроллеры	

ОПК-4	ОПК-4.4. Знает основополагающие принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры средств защиты информации
Теоретические основы обработки сигналов	
ОПК-8	ОПК-8.4. Знает способы поиска и обработки информации, методы работы с научной информацией, принципы и правила построения суждений и оценок
ОПК-11	ОПК-11.2. Умеет использовать стандартные вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных
Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль): Культура научной и деловой речи	
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
УК-4	УК-4.1. Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
УК-5	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.
Основы личностной и коммуникативной культуры (модуль): Культура и личность	
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
УК-5	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
<i>Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений</i>	
Основы построения и функционирования специальных технических средств	
ПК-1.В/ЭИ	ПК-1.В/ЭИ.1. Умеет производить исследования по оценке защищённости информации от утечек по техническим каналам и осуществлять анализ их результатов
Тестирование на проникновение	
ПК-1.В/ЭИ	ПК-1.В/ЭИ.1. Умеет производить исследования по оценке защищённости информации от утечек по техническим каналам и осуществлять анализ их результатов
ПК-3.В/ОУ	ПК-3.В/ОУ.2. Анализирует существующие методы и средства, применяемые для контроля и защиты информации, и разрабатывает предложения по совершенствованию существующих методов и средств с целью повышения эффективности этой защиты
ПК-5.В/ОУ	ПК-5.В/ОУ.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
Основы проектирования систем защиты объектов информатизации	
ПК-1.В/ЭИ	ПК-1.В/ЭИ.1. Умеет производить исследования по оценке защищённости информации от утечек по техническим каналам и осуществлять анализ их результатов
ПК-1.В/ЭИ	ПК-1.В/ЭИ.2. Знает критерии оценки защищённости информации от утечек по техническим каналам, а также технические средства контроля эффективности мер защиты информации
ПК-6.В/ОУ	ПК-6.В/ОУ.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-6.В/ОУ	ПК-6.В/ОУ.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
Программные средства профессиональной деятельности	
ПК-3.В/ОУ	ПК-3.В/ОУ.1. Знает методы контроля и обеспечения защищенности информации от несанкционированного доступа и специальных программных воздействий
ПК-4.В/ПТ	ПК-4.В/ПТ.1. Администрирует программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных сетях
Технические средства охраны объектов	
УК-8	УК-8.2. Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных

	конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.
ПК-2.В/ЭК	ПК-2.В/ЭК.1. Умеет обеспечивать информационную безопасность объектов информатизации в соответствии с правилами их эксплуатации
ПК-2.В/ЭК	ПК-2.В/ЭК.2. Знает принципы работы и правила эксплуатации объектов информатизации, подлежащих защите
Системы искусственного интеллекта и машинное обучение	
ПК-3.В/ОУ	ПК-3.В/ОУ.2. Анализирует существующие методы и средства, применяемые для контроля и защиты информации, и разрабатывает предложения по совершенствованию существующих методов и средств с целью повышения эффективности этой защиты
Основы радиотехники	
ПК-1.В/ЭИ	ПК-1.В/ЭИ.1. Умеет производить исследования по оценке защищённости информации от утечек по техническим каналам и осуществлять анализ их результатов
Методология безопасной разработки и эксплуатации программного обеспечения	
ПК-3.В/ОУ	ПК-3.В/ОУ.2. Анализирует существующие методы и средства, применяемые для контроля и защиты информации, и разрабатывает предложения по совершенствованию существующих методов и средств с целью повышения эффективности этой защиты
<i>Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений, по выбору студента</i>	
Документоведение	
ПК-5.В/ОУ	ПК-5.В/ОУ.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
Защита и обработка конфиденциальных документов	
ПК-5.В/ОУ	ПК-5.В/ОУ.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
Информационная безопасность банковской деятельности	
ПК-1.В/ЭИ	ПК-1.В/ЭИ.1. Умеет производить исследования по оценке защищённости информации от утечек по техническим каналам и осуществлять анализ их результатов
ПК-2.В/ЭК	ПК-2.В/ЭК.1. Умеет обеспечивать информационную безопасность объектов информатизации в соответствии с правилами их эксплуатации
ПК-2.В/ЭК	ПК-2.В/ЭК.2. Знает принципы работы и правила эксплуатации объектов информатизации, подлежащих защите
ПК-3.В/ОУ	ПК-3.В/ОУ.1. Знает методы контроля и обеспечения защищённости информации от несанкционированного доступа и специальных программных воздействий
ПК-4.В/ПТ	ПК-4.В/ПТ.1. Администрирует программно-аппаратных средства защиты информации в компьютерных сетях
Специальные главы защиты информации	
ПК-1.В/ЭИ	ПК-1.В/ЭИ.1. Умеет производить исследования по оценке защищённости информации от утечек по техническим каналам и осуществлять анализ их результатов
ПК-2.В/ЭК	ПК-2.В/ЭК.1. Умеет обеспечивать информационную безопасность объектов информатизации в соответствии с правилами их эксплуатации
ПК-2.В/ЭК	ПК-2.В/ЭК.2. Знает принципы работы и правила эксплуатации объектов информатизации, подлежащих защите
ПК-3.В/ОУ	ПК-3.В/ОУ.1. Знает методы контроля и обеспечения защищённости информации от несанкционированного доступа и специальных программных воздействий
ПК-4.В/ПТ	ПК-4.В/ПТ.1. Администрирует программно-аппаратных средства защиты информации в компьютерных сетях
<i>Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений</i>	
Экономика и управление производственными системами (модуль): Экономика предприятия	
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-9	УК-9.1. Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
ПК-5.В/ОУ	ПК-5.В/ОУ.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-5.В/ОУ	ПК-5.В/ОУ.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
Экономика и управление производственными системами (модуль): Управление производственными системами	
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-9	УК-9.1. Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и

	управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
ПК-5.В/ОУ	ПК-5.В/ОУ.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-5.В/ОУ	ПК-5.В/ОУ.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
Физическая культура и спорт (модуль): Физическая культура и спорт	
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
<i>Дисциплины (модули) обязательной части</i>	
Физическая культура и спорт (модуль): Физическая культура	
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
<i>Практики</i>	
Учебная практика: ознакомительная практика	
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает основные понятия, связанные с обеспечением информационно-психологической безопасности личности, общества и государства, понятия информационного противоборства, информационной войны и формы их проявлений в современном мире
ОПК-1	ОПК-1.4. Знает место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики
ОПК-1	ОПК-1.5. Знает понятия информации и информационной безопасности
ОПК-8	ОПК-8.2. Умеет пользоваться информационно-справочными системами
ОПК-8	ОПК-8.4. Знает способы поиска и обработки информации, методы работы с научной информацией, принципы и правила построения суждений и оценок
Учебная практика: исследовательская практика	
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает основные понятия, связанные с обеспечением информационно-психологической безопасности личности, общества и государства, понятия информационного противоборства, информационной войны и формы их проявлений в современном мире
ОПК-1	ОПК-1.4. Знает место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики
ОПК-1	ОПК-1.5. Знает понятия информации и информационной безопасности
ОПК-8	ОПК-8.1. Владеет навыком составления и оформления реферата по результатам обзора научно-технической литературы, нормативных и методических документов
ОПК-8	ОПК-8.2. Умеет пользоваться информационно-справочными системами
ОПК-8	ОПК-8.3. Умеет обобщать, анализировать и систематизировать научную информацию в области информационной безопасности
ОПК-8	ОПК-8.4. Знает способы поиска и обработки информации, методы работы с научной информацией, принципы и правила построения суждений и оценок
Производственная практика: преддипломная практика	
ПК-1.В/ЭИ	ПК-1.В/ЭИ.1. Умеет производить исследования по оценке защищённости информации от утечек по техническим каналам и осуществлять анализ их результатов
ПК-2.В/ЭК	ПК-2.В/ЭК.1. Умеет обеспечивать информационную безопасность объектов информатизации в соответствии с правилами их эксплуатации
ПК-3.В/ОУ	ПК-3.В/ОУ.2. Анализирует существующие методы и средства, применяемые для контроля и защиты информации, и разрабатывает предложения по совершенствованию существующих методов и средств с целью повышения эффективности этой защиты
ПК-4.В/ПТ	ПК-4.В/ПТ.2. Администрирует подсистемы защиты информации в операционных системах
ПК-5.В/ОУ	ПК-5.В/ОУ.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-6.В/ОУ	ПК-6.В/ОУ.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
Производственная практика: технологическая практика	
ПК-1.В/ЭИ	ПК-1.В/ЭИ.1. Умеет производить исследования по оценке защищённости информации от утечек по техническим каналам и осуществлять анализ их результатов
ПК-2.В/ЭК	ПК-2.В/ЭК.1. Умеет обеспечивать информационную безопасность объектов информатизации в соответствии с правилами их эксплуатации
ПК-3.В/ОУ	ПК-3.В/ОУ.2. Анализирует существующие методы и средства, применяемые для контроля и защиты информации, и разрабатывает предложения по совершенствованию существующих

	методов и средств с целью повышения эффективности этой защиты
ПК-4.В/ПТ	ПК-4.В/ПТ.2. Администрирует подсистемы защиты информации в операционных системах
ПК-5.В/ОУ	ПК-5.В/ОУ.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-6.В/ОУ	ПК-6.В/ОУ.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
<i>Государственная итоговая аттестация</i>	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-1	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-1	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, информационными технологиями, опыт научного поиска, создания научных текстов
УК-2	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-2	УК-2.3. Способен принимать оптимальные экономические и управленческие решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-4	УК-4.1. Знает литературную форму и функциональные стили государственного (русского) языка, основы устной и письменной коммуникации на государственном (русском) иностранном(ых) языке(ах).
УК-4	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном (русском) и иностранном(ых) языках в деловом общении.
УК-4	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном (русском) и иностранном(ых) языках, опыт перевода текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный (русский), опыт говорения на государственном (русском) и иностранном(ых) языках.
УК-5	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации, проявляет уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
УК-5	УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий.
УК-5	УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, развития культуры, государственности и социально-политических явлений, сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию.
УК-6	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УК-6	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
УК-7	УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.
УК-7	УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.
УК-7	УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.
УК-8	УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, имеет представление о способах создания безопасных условий, обеспечивающих устойчивое развитие общества в профессиональной и повседневной деятельности и сохранение природной среды.
УК-8	УК-8.2. Умеет применять в профессиональной и повседневной деятельности методы защиты от опасностей, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, и способы обеспечения безопасных условий жизнедеятельности.
УК-8	УК-8.3. Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшим.
УК-9	УК-9.1. Понимает основы функционирования хозяйствующих субъектов, регулирования и управления их деятельностью; способен принимать обоснованные экономические решения в

	различных областях жизнедеятельности
УК-9	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
УК-10	УК-10.1. Знает сущность коррупции, экстремизма и терроризма, их вред для личности, общества и государства; российскую политику и законодательство по противодействию коррупции, экстремизму и терроризму; осознает ответственность за террористические, экстремистские действия и коррупционные правонарушения
УК-10	УК-10.2. Выражает нетерпимое отношение к проявлениям коррупции, экстремизма и терроризма и противодействует им в профессиональной деятельности
ОПК-1	ОПК-1.1. Знает основные понятия, связанные с обеспечением информационно-психологической безопасности личности, общества и государства, понятия информационного противоборства, информационной войны и формы их проявлений в современном мире
ОПК-1	ОПК-1.2. Умеет классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности
ОПК-1	ОПК-1.3. Знает источники и классификацию угроз информационной безопасности
ОПК-1	ОПК-1.4. Знает место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики
ОПК-1	ОПК-1.5. Знает понятия информации и информационной безопасности
ОПК-2	ОПК-2.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства
ОПК-2	ОПК-2.2. Умеет применять современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности с соблюдением норм информационной безопасности
ОПК-3	ОПК-3.1. Знает основные понятия теории информации (энтропия, взаимная информация, источники сообщений, каналы связи, коды)
ОПК-3	ОПК-3.2. Умеет применять стандартные методы дискретной математики к решению типовых задач
ОПК-3	ОПК-3.3. Владеет стандартными методами линейной алгебры
ОПК-3	ОПК-3.4. Умеет оперировать с числовыми и конечными полями, многочленами, матрицами
ОПК-3	ОПК-3.5. Знает основные задачи векторной алгебры и аналитической геометрии
ОПК-3	ОПК-3.6. Знает стандартные методы проверки статистических гипотез
ОПК-3	ОПК-3.7. Владеет навыками использования расчетных формул и таблиц при решении стандартных вероятностно-статистических задач
ОПК-3	ОПК-3.8. Знает основные понятия теории вероятностей, числовые и функциональные характеристики распределений случайных величин и их основные свойства
ОПК-3	ОПК-3.9. Умеет исследовать функциональные зависимости, возникающие при решении стандартных прикладных задач
ОПК-3	ОПК-3.10. Знает основные методы интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных
ОПК-3	ОПК-3.11. Знает основные методы дифференциального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных
ОПК-3	ОПК-3.12. Знает основные понятия теории пределов и непрерывности функций одной и нескольких действительных переменных
ОПК-3.1	ОПК-3.1.1. Умеет проводить установку, настройку и испытания средств защиты информации от утечки по техническим каналам в соответствии с инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-техническими документами
ОПК-3.1	ОПК-3.1.2. Знает технические каналы утечки акустической речевой информации (прямые акустические, акустовибрационные, акустооптические, акустоэлектрические, акустоэлектромагнитные); возможности средств акустической речевой разведки; технические каналы утечки информации, обрабатываемой СВТ (возникающие за счёт ПЭМИ, наводок ПЭМИ, создаваемые методом "высокочастотного облучения", внедрения в СВТ электронных устройств перехвата информации); возможности средств перехвата информации, обрабатываемой СВТ
ОПК-3.2	ОПК-3.2.1. Знает угрозы несанкционированного доступа к информации; угрозы специальных программных воздействий на информацию и её носителей; методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа
ОПК-3.2	ОПК-3.2.2. Умеет применять методы защиты и устанавливать и настраивать средства защиты от несанкционированного доступа к информации, от специальных программных воздействий на информацию и её носители
ОПК-3.3	ОПК-3.3.1. Умеет проводить контроль защищенности информации от утечки по техническим

	каналам и оформлять отчетные документы
ОПК-3.3	ОПК-3.3.2. Знает методы и средства контроля защищённости информации от утечки по техническим каналам, методики расчёта показателей защищённости информации от утечки по техническим каналам
ОПК-3.4	ОПК-3.4.1. Умеет проверять работоспособность средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий, выполнение правил их эксплуатации
ОПК-3.4	ОПК-3.4.2. Знает методы и средства контроля защищённости информации от несанкционированного доступа, методики контроля защищённости информации от несанкционированного доступа и специальных программных воздействий
ОПК-4	ОПК-4.1. Умеет измерять параметры электрической цепи
ОПК-4	ОПК-4.2. Знает методы анализа электрических цепей в переходных и установившихся режимах в частотной и временной областях
ОПК-4	ОПК-4.3. Знает основные законы электротехники, элементы электрических цепей
ОПК-4	ОПК-4.4. Знает основополагающие принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры средств защиты информации
ОПК-4	ОПК-4.5. Умеет решать базовые прикладные физические задачи
ОПК-4	ОПК-4.6. Знает основополагающие физические принципы
ОПК-4	ОПК-4.7. Умеет делать выводы и формулировать их в виде отчета о проделанной исследовательской работе
ОПК-5	ОПК-5.1. Умеет формулировать основные требования при лицензировании деятельности в области защиты информации, сертификации и аттестации по требованиям безопасности информации
ОПК-5	ОПК-5.2. Умеет формулировать основные требования по защите конфиденциальной информации, персональных данных и охране результатов интеллектуальной деятельности в организации
ОПК-5	ОПК-5.3. Умеет обосновывать решения, связанные с реализацией правовых норм по защите информации в пределах должностных обязанностей, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав
ОПК-5	ОПК-5.4. Знает правовые основы организации защиты персональных данных и охраны результатов интеллектуальной деятельности
ОПК-5	ОПК-5.5. Знает основные понятия и характеристику основных отраслей права применяемых в профессиональной деятельности организации
ОПК-5	ОПК-5.6. Знает основы: российской правовой системы и законодательства, правового статуса личности, организации и деятельности органов государственной власти в Российской Федерации
ОПК-6	ОПК-6.1. Умеет определить политику контроля доступа работников к информации ограниченного доступа
ОПК-6	ОПК-6.2. Умеет формулировать основные требования, предъявляемые к физической защите объекта и пропускному режиму в организации
ОПК-6	ОПК-6.3. Умеет разрабатывать проекты инструкций, регламентов, положений и приказов, регламентирующих защиту информации ограниченного доступа в организации
ОПК-6	ОПК-6.4. Умеет разрабатывать модели угроз и модели нарушителя объекта информатизации
ОПК-6	ОПК-6.5. Знает нормативные, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации ограниченного доступа
ОПК-6	ОПК-6.6. Знает систему организационных мер, направленных на защиту информации ограниченного доступа
ОПК-7	ОПК-7.1. Умеет применять известные методы программирования и возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач
ОПК-7	ОПК-7.2. Знает общие сведения о методах проектирования, документирования, разработки, тестирования и отладки программного обеспечения
ОПК-7	ОПК-7.3. Знает основные алгоритмы сортировки и поиска данных
ОПК-7	ОПК-7.4. Знает базовые структуры данных
ОПК-7	ОПК-7.5. Владеет навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программ
ОПК-7	ОПК-7.6. Умеет разрабатывать и реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач
ОПК-7	ОПК-7.7. Умеет работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения
ОПК-7	ОПК-7.8. Знает язык программирования высокого уровня (структурное, объектно-ориентированное программирование)
ОПК-7	ОПК-7.9. Знает области и особенности применения языков программирования высокого уровня

ОПК-7	ОПК-7.10. Знает основные принципы построения компьютера, формы и способы представления данных в персональном компьютере
ОПК-8	ОПК-8.1. Владеет навыком составления и оформления реферата по результатам обзора научно-технической литературы, нормативных и методических документов
ОПК-8	ОПК-8.2. Умеет пользоваться информационно-справочными системами
ОПК-8	ОПК-8.3. Умеет обобщать, анализировать и систематизировать научную информацию в области информационной безопасности
ОПК-8	ОПК-8.4. Знает способы поиска и обработки информации, методы работы с научной информацией, принципы и правила построения суждений и оценок
ОПК-8	ОПК-8.5. Знает принципы и порядок работы информационно-справочных систем
ОПК-9	ОПК-9.1. Владеет методами и средствами технической защиты информации
ОПК-9	ОПК-9.2. Умеет пользоваться нормативными документами в области технической защиты информации
ОПК-9	ОПК-9.3. Знает способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации
ОПК-9	ОПК-9.4. Знает классификацию и количественные характеристики технических каналов утечки информации
ОПК-9	ОПК-9.5. Знает современные виды информационного взаимодействия и обслуживания телекоммуникационных сетей и систем
ОПК-9	ОПК-9.6. Умеет использовать СКЗИ в автоматизированных системах
ОПК-9	ОПК-9.7. Знает национальные стандарты Российской Федерации в области криптографической защиты информации и сферы их применения
ОПК-9	ОПК-9.8. Знает основные понятия и задачи криптографии, математические модели криптографических систем
ОПК-10	ОПК-10.1. Знает принципы формирования политики информационной безопасности организации
ОПК-10	ОПК-10.2. Умеет конфигурировать программно-аппаратные средства защиты информации в соответствии с заданными политиками безопасности
ОПК-10	ОПК-10.3. Знает программно-аппаратные средства защиты информации в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях
ОПК-11	ОПК-11.1. Умеет строить стандартные процедуры принятия решений, на основе имеющихся экспериментальных данных
ОПК-11	ОПК-11.2. Умеет использовать стандартные вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных
ОПК-11	ОПК-11.3. Знает теоретические основы теории погрешностей
ОПК-12	ОПК-12.1. Умеет оценивать информационные риски в автоматизированных системах
ОПК-12	ОПК-12.2. Умеет разрабатывать основные показатели технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
ОПК-12	ОПК-12.3. Умеет формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения
ОПК-12	ОПК-12.4. Умеет анализировать показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации
ОПК-12	ОПК-12.5. Умеет определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите
ОПК-12	ОПК-12.6. Знает требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы программной документации при разработке технической документации
ОПК-12	ОПК-12.7. Знает принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации
ОПК-12	ОПК-12.8. Знает основные этапы процесса проектирования и общие требования к содержанию проекта
ОПК-12	ОПК-12.9. Знает принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах
ОПК-13	ОПК-13.1. Умеет формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории
ОПК-13	ОПК-13.2. Умеет соотносить общие исторические процессы и отдельные факты, выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий
ОПК-13	ОПК-13.3. Знает ключевые события истории России и мира, выдающихся деятелей России
ОПК-13	ОПК-13.4. Знает основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире
ПК-1.В/ЭИ	ПК-1.В/ЭИ.1. Умеет производить исследования по оценке защищенности информации от утечек по техническим каналам и осуществлять анализ их результатов

ПК-1.В/ЭИ	ПК-1.В/ЭИ.2. Знает критерии оценки защищённости информации от утечек по техническим каналам, а также технические средства контроля эффективности мер защиты информации
ПК-2.В/ЭК	ПК-2.В/ЭК.1. Умеет обеспечивать информационную безопасность объектов информатизации в соответствии с правилами их эксплуатации
ПК-2.В/ЭК	ПК-2.В/ЭК.2. Знает принципы работы и правила эксплуатации объектов информатизации, подлежащих защите
ПК-3.В/ОУ	ПК-3.В/ОУ.1. Знает методы контроля и обеспечения защищенности информации от несанкционированного доступа и специальных программных воздействий
ПК-3.В/ОУ	ПК-3.В/ОУ.2. Анализирует существующие методы и средства, применяемые для контроля и защиты информации, и разрабатывает предложения по совершенствованию существующих методов и средств с целью повышения эффективности этой защиты
ПК-4.В/ПТ	ПК-4.В/ПТ.1. Администрирует программно-аппаратных средства защиты информации в компьютерных сетях
ПК-4.В/ПТ	ПК-4.В/ПТ.2. Администрирует подсистемы защиты информации в операционных системах
ПК-5.В/ОУ	ПК-5.В/ОУ.1. Имеет представление об особенностях регионального развития и знает специфику рынка труда в области профессиональной деятельности.
ПК-5.В/ОУ	ПК-5.В/ОУ.2. Умеет анализировать деятельность предприятий и организаций профильной отрасли своего региона.
ПК-6.В/ОУ	ПК-6.В/ОУ.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-6.В/ОУ	ПК-6.В/ОУ.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-6.В/ОУ	ПК-6.В/ОУ.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач
<i>Факультативные дисциплины</i>	
Проектная деятельность	
УК-1	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.
УК-2	УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.
УК-3	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.
УК-3	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.
УК-3	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-6	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УК-6	УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.
ПК-6.В/ОУ	ПК-6.В/ОУ.1. Уметь определять проблему и способы ее решения в проекте
ПК-6.В/ОУ	ПК-6.В/ОУ.2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта
ПК-6.В/ОУ	ПК-6.В/ОУ.3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач