

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"

УТВЕРЖДАЮ

И.о. первого проректора

\_\_\_\_\_ Нагорнов О.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА**

Безопасность данных и криптография  
образовательная программа

10.04.01 Информационная безопасность  
направление подготовки/специальность

Магистратура  
уровень образования

Институт интеллектуальных кибернетических систем  
институт/факультет/филиал

Зарегистрировано в реестре образовательных программ под номером 447

2021 г

## Оглавление

Оглавление .....	2
Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
1.1. Нормативные документы.....	3
1.2. Перечень сокращений .....	3
Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
2.1. Наименование образовательной программы (направленность, профиль, специализация) .....	4
2.2. Назначение и цель образовательной программы .....	4
2.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы.....	4
2.4. Объем программы .....	4
2.5. Формы обучения.....	4
2.6. Срок получения образования .....	4
2.7. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность.....	4
2.8. Перечень предприятий для прохождения практики и трудоустройства выпускников .....	4
Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ....	5
3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....	5
3.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу .....	5
3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	6
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ...7	
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....	7
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	7
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	9
4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	11
4.1.4. Профессиональные компетенции выпускников (направленности/профиля/специализации) и индикаторы их достижения.....	29
Раздел 5. ОРГАНИЗАЦИИ-РАБОТОДАТЕЛИ/ЗАКАЗЧИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	32
5.1 Перечень организаций-работодателей/заказчиков образовательной программы.....	32

## Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 10.04.01 Информационная безопасность и уровню высшего образования Магистратура, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 №1455 (далее – ФГОС ВО);
- Образовательный стандарт НИЯУ МИФИ (ОС НИЯУ МИФИ) по направлению подготовки (специальности) 10.04.01 Информационная безопасность и уровню высшего образования Магистратура, утвержденный Ученым советом университета Протокол №18/03 от 31.05.2018 (далее – ОС НИЯУ МИФИ), актуализирован решением Ученого совета НИЯУ МИФИ (протокол №21/11 от 27.07.2021);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. N 885/390

### 1.2. Перечень сокращений

з.е.	– зачетная единица;
ОПК	– общепрофессиональная компетенция;
ОС НИЯУ МИФИ	– образовательный стандарт НИЯУ МИФИ.
ОТФ	– обобщенная трудовая функция;
ТФ	– трудовая функция;
ПД	– профессиональная деятельность;
ПК	– профессиональная компетенция;
ПС	– профессиональный стандарт;
УК	– универсальная компетенция;
УКЕ	– универсальная естественно-научная компетенция;
УКЦ	– универсальная цифровая компетенция;
ФГОС ВО	– федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

## **Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. Наименование образовательной программы (направленность, профиль, специализация)**

Безопасность данных и криптография

### **2.2. Назначение и цель образовательной программы**

Непрерывное развитие информационных технологий порождает новые способы хранения, передачи и обработки данных, что в свою очередь вызывает потребность в их защите. В связи с этим особенно актуальным направлением развития информационной безопасности становятся криптографические методы обеспечения безопасности данных, обрабатываемых с помощью современных информационных технологий, что и является специализацией данной программы. Данная программа отличается от других программ в области информационной безопасности тем, что фокусируется на криптографических методах защиты информации, учитывая при этом современные информационные технологии обработки данных, такие как технологии распределенных реестров, машинное обучение и др. В процессе обучения студенты получают навыки обеспечения конфиденциальности, целостности и подлинности данных; организации защищенного хранения, передачи и обработки данных. Целью программы является подготовка специалистов в области информационной безопасности, обладающих достаточным набором специализированных знаний и умений, необходимых для разработки, использования и совершенствования способов обеспечения безопасности данных криптографическими методами.

### **2.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Магистр.

### **2.4. Объем программы**

Объем программы: 120 зачетных единиц (далее – з.е.).

### **2.5. Формы обучения**

Формы обучения: очная.

### **2.6. Срок получения образования**

При очной форме обучения 2 года

### **2.7. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность**

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

### **2.8. Перечень предприятий для прохождения практики и трудоустройства выпускников**

- Общество с ограниченной ответственностью "КРИПТО-ПРО"
- АО "Федеральный центр науки и высоких технологий "Специальное научно-производственное объединение "Элерон"
- Другие

### Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

#### 3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности выпускников (профили подготовки): научно-исследовательский, организационно-управленческий, педагогический, проектный.

Задачи профессиональной деятельности выпускников:

- выполнение научно-исследовательских работ по развитию физических, математических или технических методов обеспечения безопасности данных;
- выполнение учебной и методической работы в образовательных организациях среднего профессионального и высшего образования под руководством ведущего преподавателя по дисциплинам направления;
- организовать эффективную работу по криптографической защите информационных ресурсов организации;
- разработка проектных решений по обеспечению безопасности данных с применением криптографических методов.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- информационные ресурсы;
- методы обеспечения безопасности данных;
- образовательный процесс в области информационной безопасности;

#### 3.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.032	Профессиональный стандарт «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.11.2016 №598н

### 3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 3.1

<b>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</b>	<b>Тип задачи профессиональной деятельности (Профиль)</b>	<b>Задача профессиональной деятельности</b>	<b>Объект профессиональной деятельности (или область знания)</b>
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	проектный	разработка проектных решений по обеспечению безопасности данных с применением криптографических методов	информационные ресурсы
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	научно-исследовательский	выполнение научно-исследовательских работ по развитию физических, математических или технических методов обеспечения безопасности данных	методы обеспечения безопасности данных
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	организационно-управленческий	организовать эффективную работу по криптографической защите информационных ресурсов организации	информационные ресурсы
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	педагогический	выполнение учебной и методической работы в образовательных организациях среднего профессионального и высшего образования под руководством ведущего преподавателя по дисциплинам направления	образовательный процесс в области информационной безопасности

## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

#### 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>З-УК-1 Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации</p> <p>У-УК-1 Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации</p> <p>В-УК-1 Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>З-УК-2 Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами</p> <p>У-УК-2 Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>В-УК-2 Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>З-УК-3 Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства</p> <p>У-УК-3 Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</p> <p>В-УК-3 Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели;</p>

<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>методами организации и управления коллективом  З-УК-4 Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия  У-УК-4 Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия  В-УК-4 Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</p>
<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>З-УК-5 Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия  У-УК-5 Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия  В-УК-5 Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия</p>
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>З-УК-6 Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения  У-УК-6 Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности  В-УК-6 Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик</p>
<p>УКЦ-1 Способен решать исследовательские, научно-технические и производственные задачи в условиях неопределенности, в том числе выстраивать деловую коммуникацию и организовывать работу команды с использованием цифровых ресурсов и</p>	<p>З-УКЦ-1 Знать современные цифровые технологии, используемые для выстраивания деловой коммуникации и организации индивидуальной и командной работы  У-УКЦ-1 Уметь подбирать наиболее релевантные цифровые решения для достижения</p>



технологий в цифровой среде	поставленных целей и задач, в том числе в условиях неопределенности В-УКЦ-1 Владеть навыками решения исследовательских, научно-технических и производственных задач с использованием цифровых технологий
УКЦ-2 Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования	З-УКЦ-2 Знать основные цифровые платформы, технологи и интернет ресурсы используемые при онлайн обучении У-УКЦ-2 Уметь использовать различные цифровые технологии для организации обучения В-УКЦ-2 Владеть навыками самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий

#### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1 Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание	З-ОПК-1 Знать: основы стандартов в области обеспечения информационной безопасности; элементы компьютерного моделирования сложных систем, проектирования информационных, автоматизированных и автоматических систем У-ОПК-1 Уметь: проектировать информационные системы; обосновывать и планировать состав и архитектуру моделируемых и проектируемых информационных, автоматизированных и автоматических систем; разрабатывать и обосновывать критерии оценки эффективности проектируемой системы обеспечения информационной безопасности. В-ОПК-1 Владеть: навыками участия в разработке системы обеспечения информационной безопасности объекта; навыками проектирования автоматизированных информационных систем и систем обеспечения информационной безопасности
ОПК-2 Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности	З-ОПК-2 Знать: методы проектирования технологий обеспечения информационной безопасности; принципы построения и функционирования современных информационных систем; требования к системам комплексной защиты информации У-ОПК-2 Уметь: обосновывать применяемые методы решения задач защиты информации, проектировать подсистемы безопасности информационных систем с учетом действующих нормативных и методических документов, разрабатывать модели угроз и нарушителей

	<p>информационной безопасности</p> <p>В-ОПК-2 Владеть: навыками проектирования систем информационной безопасности</p>
<p>ОПК-3 Способен разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности</p>	<p>З-ОПК-3 Знать: основы отечественных и зарубежных стандартов в области сертификации и аттестации объектов информатизации, в области управления информационной безопасностью</p> <p>У-ОПК-3 Уметь: проводить выбор, исследовать эффективность, проводить технико-экономическое обоснование проектных решений в области построения систем обеспечения информационной безопасности; разрабатывать проекты нормативных материалов, регламентирующих работу по защите информации</p> <p>В-ОПК-3 Владеть: навыками разработки политик безопасности различных уровней и работы с нормативными правовыми актами в области информационной безопасности</p>
<p>ОПК-4 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок</p>	<p>З-ОПК-4 Знать: способы формулирования научной проблемы, гипотезы, выбора предмета, объекта, целей, задач исследования; методы анализа и обоснования выбора решений по обеспечению требуемого уровня безопасности информационных систем</p> <p>У-ОПК-4 Уметь: разрабатывать планы и программы проведения научных исследований в соответствии с техническим заданием, ресурсным обеспечением и заданными сроками выполнения работы</p> <p>В-ОПК-4 Владеть: навыками структурирования информации по теме исследования и самостоятельного научного мышления, обобщения и систематизации информации</p>
<p>ОПК-5 Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи</p>	<p>З-ОПК-5 Знать: теоретические и эмпирические методы научных исследований, порядок проведения научных исследований</p> <p>У-ОПК-5 Уметь: применять методы научных исследований в научной деятельности, обобщать полученные экспериментальные данные, анализировать и делать выводы</p> <p>В-ОПК-5 Владеть: теоретическими и эмпирическими методами научного исследования при выполнении научно-исследовательских работ, методикой оформления отчетов по научно-исследовательским работам, статей и тезисов докладов</p>

#### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.3

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)	Код и наименование ОТФ (ТФ)
1	2	3	4	5	6
Тип задачи профессиональной деятельности: научно- исследовательский					
выполнение научно-исследовательских работ по развитию физических, математических или технических методов обеспечения безопасности данных	методы обеспечения безопасности данных	ПК-3 Способен самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области ИБ или информационно-аналитических систем безопасности и решать их с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта	З-ПК-3 Знать: руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, устанавливающие требования к организации и проведению аттестации и сертификационных испытаний средств и систем защиты сссэ от нсд, зткс; основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения средств и систем защиты сссэ от нсд, зткс; национальные, межгосударственные и международные	Профессиональный стандарт «06.032. Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей»	D/02.8. Проектирование программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей

			<p>стандарты, устанавливающие требования по защите информации, анализу защищенности сетей электросвязи и оценки рисков нарушения их информационной безопасности.</p> <p>У-ПК-3 Уметь: организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проблемам информационной безопасности сетей электросвязи.</p> <p>В-ПК-3 Владеть: организацией подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.</p>		
Тип задачи профессиональной деятельности: организационно-управленческий					
организовать эффективную работу по криптографическим	информационные ресурсы	ПК-7 Способен планировать и организовывать предпроектное	3-ПК-7 Знать: основные методы организационного обеспечения	Профессиональный стандарт «06.032. Специалист по безопасности	С/03.7. Проведение анализа безопасности

<p>кой защите информационных ресурсов организации</p>		<p>исследование объектов обеспечения ИБ или объектов информационно-аналитических систем безопасности</p>	<p>информационной безопасности иас; основные виды угроз безопасности операционных систем; защитные механизмы и средства обеспечения безопасности операционных систем. У-ПК-7 Уметь: организовывать реализацию мер противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты; определять методы управления доступом, типы доступа и правила разграничения доступа; определять типы субъектов доступа и объектов доступа, являющихся объектами защиты; организовывать процесс применения защищенных протоколов, межсетевых экранов, средств обнаружения вторжений для защиты информации в сетях.</p>	<p>компьютерных систем и сетей»</p>	<p>компьютерных систем</p>
---	--	--	---	-------------------------------------	----------------------------

			В-ПК-7 Владеть: основами формирования комплекса мер (принципов, правил, процедур, практических приемов, методов, средств) для защиты в иас информации ограниченного доступа.		
		ПК-8 Способен использовать навыки составления и оформления организационно-нормативных документов, научных отчетов, обзоров, докладов и статей в области ИБ или в области информационно-аналитических систем безопасности	3-ПК-8 Знать: профессиональная и криптографическая терминология в области безопасности информации; эталонная модель взаимодействия открытых систем, основные протоколы, последовательность и содержание этапов построения и функционирования современных локальных и глобальных компьютерных сетей; принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры, типовые схемотехнические решения основных узлов и блоков электронной аппаратуры; принципы	Профессиональный стандарт «06.032. Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей»	С/03.7. Проведение анализа безопасности компьютерных систем

			<p>организации документирования разработки и процесса сопровождения программного и аппаратного обеспечения.</p> <p>организационно-распорядительная документация по защите информации на объекте информатизации;</p> <p>современные информационные технологии (операционные системы, базы данных, вычислительные сети);</p> <p>технические каналы утечки акустической речевой информации;</p> <p>методы защиты информации от утечки по техническим каналам;</p> <p>способы защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам.</p> <p>У-ПК-8 Уметь:</p> <p>анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах; проводить комплексное тестирование аппаратных и программных средств; определять перечень информации (сведений)ограниченно о доступа, подлежащих защите в организации; определять условия расположения объектов информатизации относительно границ контролируемой зоны; разрабатывать аналитическое обоснование необходимости создания системы защиты информации в организации; разрабатывать разрешительную систему доступа к</p>		
--	--	--	---	--	--



			информационным ресурсам, программным и техническим средствам автоматизированных (информационных) систем организации. В-ПК-8 Владеть: основами применения средств схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры; основами оптимизации работ электронных схем с учетом требований по защите информации; основами организации проведения научных исследований по вопросам технической защиты информации, выполняемых в организации.		
Тип задачи профессиональной деятельности: педагогический					
выполнение учебной и методической работы в образовательных организациях среднего профессиональн	образовательный процесс в области информационной безопасности	ПК-5 Способен руководить научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программе бакалавриата (направление информационная	3-ПК-5 Знать: методологию научного исследования, особенности научного исследования в соответствующей отрасли знаний и (или) методологию проектной	Профессиональный стандарт «06.032. Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей»	D/04.8. Сопровождение разработки средств защиты информации компьютерных систем и сетей

<p>ого и высшего образования под руководством ведущего преподавателя по дисциплинам направления</p>		<p>безопасность)</p>	<p>деятельности, особенности проектной деятельности в соответствующей области; теоретические основы и технология научно-исследовательской и проектной деятельности  У-ПК-5 Уметь: применять нормативные правовые акты и методические документы на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, выпускных квалификационных работ, прохождения практики.  В-ПК-5 Владеть: методиками оформления методики проектных, исследовательских работ обучающихся по программам во и (или) дпп, в том числе выпускных квалификационных работ (если их выполнение предусмотрено реализуемой</p>		
---	--	----------------------	---	--	--

			образовательной программой); организацией подготовки и проведения научных конференций, конкурсов; проектных и исследовательских работ обучающихся .		
		ПК-6 Способен методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями	З-ПК-6 Знать: особенности организации образовательного процесса по программам бакалавриата и дпп; современные образовательные технологии профессионального образования; основы законодательства российской федерации об образовании и локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, проведение промежуточной и итоговой (итоговой государственной) аттестации обучающихся по программам бакалавриата и (или) дпп, ведение и порядок	Профессиональный стандарт «06.032. Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей»	D/04.8. Сопровождение разработки средств защиты информации компьютерных систем и сетей

			<p>доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные.</p> <p>У-ПК-6 Уметь:</p> <p>использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы; контролировать соблюдение обучающимися на занятиях требований</p>	
--	--	--	---	--

			<p>охраны труда;  анализировать и  устранять возможные  риски жизни и здоровью  обучающихся в учебном  кабинете (лаборатории,  ином учебном  помещении); соблюдать  требования охраны  труда; использовать  педагогически  обоснованные формы,  методы, способы и  приемы организации  контроля и оценки  освоения учебного курса,  дисциплины (модуля),  образовательной  программы, применять  современные оценочные  средства, обеспечивать  объективность оценки,  охрану жизни и здоровья  обучающихся в процессе  публичного  представления  результатов оценивания:  -соблюдать  предусмотренную  процедуру контроля и  методику оценки; -  соблюдать нормы  педагогической этики,  устанавливать</p>		
--	--	--	--	--	--

			педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися для обеспечения. В-ПК-6 Владеть: проведением учебных занятий по программам бакалавриата и (или) дпп; организацией самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата и дпп.		
Тип задачи профессиональной деятельности: проектный					
разработка проектных решений по обеспечению безопасности данных с применением криптографических методов	информационные ресурсы	ПК-1 Способен принимать участие в разработке систем обеспечения ИБ или информационно-аналитических систем безопасности	3-ПК-1 Знать: модели угроз нсд к сетям электросвязи; методики оценки уязвимостей сетей электросвязи с точки зрения возможности нсд к ним; нормативные правовые акты в области связи, информатизации и защиты информации; виды политик безопасности компьютерных систем и сетей; возможности используемых и планируемых к использованию средств защиты информации;	Профессиональный стандарт «06.032. Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей»	D/02.8. Проектирование программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей

			<p>особенности защиты информации в автоматизированных системах управления технологическими процессами; критерии оценки эффективности и надежности средств защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем; основные характеристики технических средств защиты информации от утечек по техническим каналам; нормативные правовые акты, методические документы, национальные стандарты в области защиты информации ограниченного доступа и аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям по защите информации; технические каналы утечки информации.</p> <p>У-ПК-1 Уметь: выявлять и оценивать угрозы нсд к</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>сетям электросвязи;  анализировать компьютерную систему с целью определения необходимого уровня защищенности и доверия;  классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности;  выбирать меры защиты информации, подлежащие реализации в системе защиты информации автоматизированной системы; проводить анализ угроз безопасности информации на объекте информатизации;  проводить предпроектное обследование объекта информатизации.  В-ПК-1 Владеть: основами проведения технических работ при аттестации сссэ с учетом требований по защите информации;  определением угроз</p>		
--	--	--	---	--	--



			<p>безопасности информации, реализация которых может привести к нарушению безопасности информации в компьютерной системе и сети; основами разработки модели угроз безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах; основами предпроектного обследования объекта информатизации; основами разработки аналитического обоснования необходимости создания системы защиты информации на объекте информатизации (модели угроз безопасности информации).</p>		
		<p>ПК-2 Способен разрабатывать технические задания на проектирование систем обеспечения ИБ иди информационно-аналитических систем безопасности</p>	<p>З-ПК-2 Знать: формальные модели безопасности компьютерных систем и сетей; способы обнаружения и нейтрализации последствий вторжений</p>	<p>Профессиональный стандарт «06.032. Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей»</p>	<p>D/02.8. Проектирование программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей</p>

			<p>в компьютерные системы; основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя; в автоматизированных системах основные меры по защите информации; в автоматизированных системах; основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации; в автоматизированных системах; технические средства контроля эффективности мер защиты информации; современные информационные технологии (операционные системы, базы данных, вычислительные сети); методы контроля защищенности информации от несанкционированного доступа и специальных программных воздействий; средства контроля защищенности</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>информации от несанкционированного доступа.</p> <p>У-ПК-2 Уметь:</p> <p>применять инструментальные средства проведения мониторинга защищенности компьютерных систем; анализировать основные характеристики и возможности телекоммуникационных систем по передаче информации, основные узлы и устройства современных автоматизированных систем; разрабатывать программы и методики испытаний программно-технического средства защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий на нее; проводить испытания программно-технического средства защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий на нее.</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>В-ПК-2 Владеть: основами выполнения анализа защищенности компьютерных систем с использованием сканеров безопасности; основами составлением методик тестирования систем защиты информации автоматизированных систем; основами подбора инструментальных средств тестирования систем защиты информации автоматизированных систем; основами разработки технического задания на создание программно-технического средства защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий на нее; основами разработки программ и методик испытаний программно-технического средства защиты информации от несанкционированного доступа и специальных</p>		
--	--	--	---	--	--

			воздействий на нее; основами испытаний программно-технического средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий на нее.		
--	--	--	--	--	--

#### 4.1.4. Профессиональные компетенции выпускников (направленности/профиля/специализации) и индикаторы их достижения

Таблица 4.4

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)	Код и наименование ОТФ (ТФ)
1	2	3	4	5	6
Тип задачи профессиональной деятельности: научно- исследовательский					
выполнение научно-исследовательских работ по развитию физических, математических или технических методов обеспечения безопасности данных	методы обеспечения безопасности данных	ПК-4.2 Способен участвовать в выполнении научно-исследовательских работ по развитию физических, математических или технических методов обеспечения безопасности данных	3-ПК-4.2 Знать: методы обеспечения безопасности данных У-ПК-4.2 Уметь: применять методы обеспечения безопасности данных В-ПК-4.2 Владеть: навыками выполнения научно-исследовательских работ по развитию физических, математических или технических методов обеспечения	Профессиональный стандарт «06.032. Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей»	С/02.7. Разработка требований по защите, формирование политик безопасности компьютерных систем и сетей

			безопасности данных		
Тип задачи профессиональной деятельности: организационно-управленческий					
организовать эффективную работу по криптографической защите информационных ресурсов организации	информационные ресурсы	ПК-4.3 способен организовать эффективную работу по криптографической защите информационных ресурсов организации	З-ПК-4.3 Знать: криптографические методы обеспечения безопасности информации У-ПК-4.3 Уметь: организовать эффективную работу по криптографической защите информационных ресурсов организации В-ПК-4.3 Владеть: навыками организации эффективной работы по криптографической защите информационных ресурсов организации	Профессиональный стандарт «06.032. Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей»	С/01.7. Проведение контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации
Тип задачи профессиональной деятельности: проектный					
разработка проектных решений по обеспечению безопасности данных с применением криптографических методов	информационные ресурсы	ПК-4.1 Способен разрабатывать проектные решения по обеспечению безопасности данных с применением криптографических методов	З-ПК-4.1 Знать: методы обеспечения безопасности данных с применением криптографических методов У-ПК-4.1 Уметь: разрабатывать проектные решения по обеспечению безопасности данных с применением криптографических	Профессиональный стандарт «06.032. Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей»	D/02.8. Проектирование программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей

			методов В-ПК-4.1 Владеть: навыками разработки проектных решений по обеспечению безопасности данных с применением криптографических методов		
--	--	--	--	--	--

**Раздел 5. ОРГАНИЗАЦИИ-РАБОТОДАТЕЛИ/ЗАКАЗЧИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ**

**5.1 Перечень организаций-работодателей/заказчиков образовательной программы**

– ООО "ЦБИ "Маском"

Руководитель программы

профессор

\_\_\_\_\_ / Запечников С.В.

Представитель организации-работодателя/заказчика образовательной программы:

ООО "ЦБИ "Маском"

генеральный директор

\_\_\_\_\_ / Калинин С.В.