

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДЕНО
Первый проректор

Нагорнов О.В.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА

Обеспечение кибербезопасности и киберустойчивости объектов
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 1225

2023 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.....	7
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ...9	
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....	9
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	9
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	11
4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	13
4.1.4. Профессиональные компетенции выпускников (направленности/профиля/специализации) и индикаторы их достижения.....	35
Раздел 5. ОРГАНИЗАЦИИ-РАБОТОДАТЕЛИ/ЗАКАЗЧИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	42
5.1 Перечень организаций-работодателей/заказчиков образовательной программы.....	42

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 06.04.2021 №245 (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)

Обеспечение кибербезопасности и киберустойчивости объектов

2.2. Назначение и цель образовательной программы

подготовка профессионалов по актуальному в настоящее время направлению, основанному на современной методологии обеспечения кибербезопасности киберустойчивости объектов. Программа предполагает траекторию подготовки, связанную с обеспечением кибербезопасности и киберустойчивости организаций финансовой сферы, основана на профессиональном стандарте "Специалист по информационной безопасности в кредитно-финансовой сфере", относящемуся к этой сфере. Магистерская программа является уникальной и реализуется в настоящее время только в НИЯУ МИФИ.

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

01 Образование и наука, 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности

2.8. Перечень предприятий для прохождения практики и трудоустройства выпускников

- АО "Национальная система платежных карт"
- АО "Лаборатория Касперского"
- Публичное акционерное общество "Сбербанк России" Среднерусский банк Сбербанка России
- ООО "Код Безопасности"
- Другие

Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

Задачи профессиональной деятельности выпускников:

- анализ и оценка уровня обеспечения ИБ и КБ конкретных объектов;
- анализ фундаментальных и прикладных проблем ИБ в условиях становления современного информационного общества; выполнение научных исследований в области ИБ; подготовка по результатам научных исследований отчетов, статей, докладов на научных конференциях;
- выполнение учебной и методической работы в образовательных организациях среднего профессионального, высшего образования и ДПП в должностях преподавателя и ассистента под руководством ведущего преподавателя (профессора, доцента) по дисциплинам направления;
- выявление угроз и оценка уязвимостей, разработка требований и критериев оценки ИБ, КБ и КУ;
- проектирование и совершенствование систем обеспечения информационной безопасности (ИБ), кибербезопасности (КБ) и систем обеспечения киберустойчивости (КУ) конкретных объектов;
- разработка проектов организационно-распорядительных документов в области обеспечения ИБ, КБ и КУ различных объектов;
- реализация процессов управления обеспечением ИБ, КБ и КУ конкретных объектов.

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

- образовательный процесс в области обеспечения кибербезопасности и киберустойчивости объектов;
- объекты автоматизированной обработки информации, использующие информационные технологии;
- система обеспечения ИБ (СОИБ), система обеспечения КБ (СОКБ) и система обеспечения КУ (СОКУ) конкретного объекта;
- система обеспечения ИБ (СОИБ), система обеспечения КБ (СОКБ) и система обеспечения КУ (СОКУ) конкретного объекта;
- фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности;

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

№ п/п	Код профессионального	Наименование профессионального стандарта
-------	-----------------------	--

	стандарта	
01 Образование и наука		
1	01.003	Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 №652н
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
2	06.033	Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.09.2016 №522н
3	06.053	Профессиональный стандарт «Специалист по информационной безопасности в кредитно-финансовой сфере», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.11.2022 №739н
40 Сквозные виды профессиональной деятельности		
4	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 №121н

3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 3.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Тип задачи профессиональной деятельности (Профиль)	Задача профессиональной деятельности	Объект профессиональной деятельности (или область знания)
01 Образование и наука	педагогический	выполнение учебной и методической работы в образовательных организациях среднего профессионального, высшего образования и ДПП в должностях преподавателя и ассистента под руководством ведущего преподавателя (профессора, доцента) по дисциплинам направления	образовательный процесс в области обеспечения кибербезопасности и киберустойчивости объектов
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	проектный	проектирование и совершенствование систем обеспечения информационной безопасности (ИБ), кибербезопасности (КБ) и систем обеспечения киберустойчивости (КУ) конкретных объектов	система обеспечения ИБ (СОИБ), система обеспечения КБ (СОКБ) и система обеспечения КУ (СОКУ) конкретного объекта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	контрольно-аналитический	анализ и оценка уровня обеспечения ИБ и КБ конкретных объектов	объекты автоматизированной обработки информации, использующие информационные технологии
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	организационно-управленческий	реализация процессов управления обеспечением ИБ, КБ и КУ конкретных объектов	система обеспечения ИБ (СОИБ), система обеспечения КБ (СОКБ) и система обеспечения КУ (СОКУ) конкретного объекта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	проектный	выявление угроз и оценка уязвимостей, разработка требований и критериев оценки ИБ, КБ и КУ	система обеспечения ИБ (СОИБ), система обеспечения КБ (СОКБ) и система обеспечения КУ (СОКУ) конкретного объекта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	организационно-управленческий	разработка проектов организационно-распорядительных документов в области обеспечения ИБ, КБ и КУ различных объектов	система обеспечения ИБ (СОИБ), система обеспечения КБ (СОКБ) и система обеспечения КУ (СОКУ)

технологии			конкретного объекта
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	научно-исследовательский	анализ фундаментальных и прикладных проблем ИБ в условиях становления современного информационного общества; выполнение научных исследований в области ИБ; подготовка по результатам научных исследований отчетов, статей, докладов на научных конференциях	фундаментальные и прикладные проблемы 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: контрольно-аналитический					
анализ и оценка уровня обеспечения ИБ и конкретных объектов	объекты автоматизированной обработки информации, использующие информационные технологии	ПК-4 Способен участвовать в планировании и реализации процессов контроля ИБ или процессов информационно-аналитических систем безопасности	З-ПК-4 Знать: методы и методики оценки безопасности программно-аппаратных средств защиты информации; принципы построения программно-аппаратных средств защиты информации; принципы построения подсистем защиты информации в компьютерных системах; методы и методики контроля защищенности информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок; средства контроля защищенности информации от утечки за счет побочных	Профессиональный стандарт «06.033. Специалист по защите информации в автоматизированных системах»	D/02.7. Разработка проектных решений по защите информации в автоматизированных системах

			<p>электромагнитных излучений и наводок; средства контроля защищенности информации от несанкционированного доступа порядок аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям по защите информации; способы организации работ при проведении сертификации программно-аппаратных средств защиты; нормативные правовые акты, методические документы, национальные стандарты в области защиты информации ограниченного доступа и сертификации средств защиты информации на соответствие требованиям по безопасности информации.</p> <p>У-ПК-4 Уметь: оценивать эффективность защиты информации; применять</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>разработанные методики оценки защищенности программно-аппаратных средств защиты информации; оформлять материалы аттестационных испытаний (протоколов аттестационных испытаний и заключения по результатам аттестации объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации); анализировать компьютерную систему с целью определения уровня защищенности и доверия; применять инструментальные средства проведения сертификационных испытаний; разрабатывать программы и методики сертификационных испытаний программных (программно-технических) средств защиты информации от несанкционированного доступа на соответствие</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>требованиям по безопасности информации; проводить экспертизу технических и эксплуатационных документов на сертифицируемые программные (программно-технические) средства защиты информации от несанкционированного доступа и материалов сертификационных испытаний.</p> <p>В-ПК-4 Владеть: определением уровня защищенности и доверия программно-аппаратных средств защиты информации; основами проведения аттестационных испытаний объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации; основами проведения экспериментальных исследований уровней защищенности компьютерных систем и сетей; основами</p>		
--	--	--	---	--	--

			подготовки протоколов испытаний и технического заключения по результатам сертификационных испытаний программных (программно-технических) средств защиты информации от несанкционированного доступа на соответствие требованиям по безопасности информации; основами проведения экспертизы технических и эксплуатационных документов на сертифицируемые программные (программно-технические) средства защиты информации от несанкционированного доступа и материалов сертификационных испытаний.		
Тип задачи профессиональной деятельности: научно- исследовательский					
анализ фундаментальных и прикладных проблем ИБ в	фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности	ПК-3 Способен самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области ИБ или	З-ПК-3 Знать: руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов	Профессиональный стандарт «40.011. Специалист по научно-исследовательским и опытно-	D/01.7. Формирование новых направлений научных

<p>условия становления современного информационного общества; выполнение научных исследований в области ИБ; подготовка по результатам научных исследований отчетов, статей, докладов на научных конференциях</p>		<p>информационно-аналитических систем безопасности и решать их с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта</p>	<p>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 стандарты, устанавливающие требования по защите информации, анализу защищенности сетей электросвязи и оценки рисков нарушения их информационной безопасности. У-ПК-3 Уметь: организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и</p>	<p>конструкторским разработкам»</p>	<p>исследований и опытно-конструкторских разработок</p>
--	--	--	---	-------------------------------------	---

			зарубежного опыта по проблемам информационной безопасности сетей электросвязи. Владеть: В-ПК-3 организацией подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.		
Тип задачи профессиональной деятельности: организационно-управленческий					
разработка проектов организационно-распорядительных документов в области обеспечения ИБ, КБ и КУ различных объектов	система обеспечения ИБ (СОИБ), система обеспечения КБ (СОКБ) и система обеспечения КУ (СОКУ) конкретного объекта	ПК-7 Способен планировать и организовывать предпроектное исследование объектов обеспечения ИБ или объектов информационно-аналитических систем безопасности	3-ПК-7 Знать: основные методы организационного обеспечения 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	Профессиональный стандарт «06.033. Специалист по защите информации в автоматизированных системах»	D/02.7. Разработка проектных решений по защите информации в автоматизированных системах

			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. В-ПК-7 Владеть: основами формирования комплекса мер (принципов, правил, процедур, практических приемов, методов, средств) для защиты в иас информации ограниченного доступа.		
реализация процессов управления обеспечением ИБ, КБ и КУ конкретных объектов	система обеспечения ИБ (СОИБ), система обеспечения КБ (СОКБ) и система обеспечения КУ (СОКУ) конкретного объекта	ПК-8 Способен использовать навыки составления и оформления организационно-нормативных документов, научных	З-ПК-8 Знать: профессиональная и криптографическая терминология в области безопасности информации; эталонная модель взаимодействия	Профессиональный стандарт «06.033. Специалист по защите информации в автоматизированных системах»	D/02.7. Разработка проектных решений по защите информации в автоматизированных системах

		<p>отчетов, обзоров, докладов и статей в области ИБ или в области информационно-аналитических систем безопасности</p>	<p>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 организации документирования разработки и процесса сопровождения программного и аппаратного обеспечения. организационно-распорядительная документация по защите информации на объекте информатизации; современные информационные технологии (операционные системы,</p>		
--	--	---	---	--	--

			<p>базы данных, вычислительные сети); технические каналы утечки акустической речевой информации; методы защиты информации от утечки по техническим каналам; способы защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам.</p> <p>У-ПК-8 Уметь:</p> <p>анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах; проводить комплексное тестирование аппаратных и программных средств; определять перечень информации</p>	
--	--	--	--	--

			<p>(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 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</p>	
--	--	--	--	--

			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 профессионального, высшего образования и ДПП в должностях преподавателя и ассистента под руководством ведущего преподавателя (профессора, доцента) по дисциплинам направления	образовательный процесс в области обеспечения кибербезопасности и киберустойчивости объектов	ПК-5 Способен руководить научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программе бакалавриата (направление информационная безопасность)	З-ПК-5 Знать: методологию научного исследования, особенности научного исследования в соответствующей отрасли знаний и (или) методологию проектной 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,	Профессиональный стандарт «01.003. Педагог дополнительного образования детей и взрослых»	С/03.6. Организация дополнительного образования детей и взрослых по одному или нескольким направлениям деятельности

			<p>исследовательских, выпускных квалификационных работ, прохождения практики.</p> <p>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 образовательной программой); организацией подготовки и проведения научных конференций, конкурсов; проектных и исследовательских работ обучающихся .</p>		
		<p>ПК-6 Способен методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и</p>	<p>З-ПК-6 Знать: особенности организации образовательного процесса по программам бакалавриата и дпп; современные образовательные</p>	<p>Профессиональный стандарт «01.003. Педагог дополнительного образования детей и взрослых»</p>	<p>С/03.6. Организация дополнительного образования детей и взрослых по одному или нескольким направлениям</p>

		<p>практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями</p>	<p>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 доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные.</p> <p>У-ПК-6 Уметь: использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и</p>	<p>деятельности</p>
--	--	---	---	---------------------

			<p>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 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,</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>дисциплины (модуля), образовательной программы, применять современные оценочные средства, обеспечивать объективность оценки, охрану жизни и здоровья обучающихся в процессе публичного представления результатов оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -соблюдать предусмотренную процедуру контроля и методику оценки; - соблюдать нормы педагогической этики, устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися для обеспечения. <p>В-ПК-6 Владеть: проведением учебных занятий по программам бакалавриата и (или) дпп; организацией самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата и дпп.</p>		
Тип задачи профессиональной деятельности: проектный					

<p>выявление угроз и оценка уязвимостей, разработка требований и критериев оценки ИБ, КБ и КУ</p>	<p>система обеспечения ИБ (СОИБ), система обеспечения КБ (СОКБ) и система обеспечения КУ (СОКУ) конкретного объекта</p>	<p>ПК-1 Способен принимать участие в разработке систем обеспечения ИБ или информационно-аналитических систем безопасности</p>	<p>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; 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</p>	<p>Профессиональный стандарт «06.033. Специалист по защите информации в автоматизированных системах»</p>	<p>D/02.7. Разработка проектных решений по защите информации в автоматизированных системах</p>
---	---	---	---	--	--

			<p>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 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</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>в системе защиты информации автоматизированной системы; проводить анализ угроз безопасности информации на объекте информатизации; проводить предпроектное обследование объекта информатизации.</p> <p>В-ПК-1 Владеть: основами проведения технических работ при аттестации сссэ с учетом требований по защите информации; определением угроз 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</p>		
--	--	--	---	--	--

			обследования объекта информатизации; основами разработки аналитического обоснования необходимости создания системы защиты информации на объекте информатизации (модели угроз безопасности информации).		
проектирование и совершенствование систем обеспечения информационно-й безопасности (ИБ), кибербезопасности (КБ) и систем обеспечения киберустойчивости (КУ) конкретных объектов	система обеспечения ИБ (СОИБ), система обеспечения КБ (СОКБ) и система обеспечения КУ (СОКУ) конкретного объекта	ПК-2 Способен разрабатывать технические задания на проектирование систем обеспечения ИБ иди информационно-аналитических систем безопасности	З-ПК-2 Знать: формальные модели безопасности компьютерных систем и сетей; способы обнаружения и нейтрализации последствий вторжений 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	Профессиональный стандарт «06.033. Специалист по защите информации в автоматизированных системах»	D/02.7. Разработка проектных решений по защите информации в автоматизированных системах

			<p>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 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</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>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</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>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 воздействий на нее; основами испытаний программно-технических средств защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий на нее.</p>		
--	--	--	--	--	--

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: контрольно-аналитический					
анализ и оценка уровня обеспечения ИБ и КБ конкретных объектов	объекты автоматизированной обработки информации, использующие информационные технологии	ПК-10.5 способен проводить контроль и оценку эффективности систем обеспечения ИБ и КБ объектов	<p>3-ПК-10.5 Знать: основные методы контроля и оценки эффективности систем обеспечения ИБ и КБ; методы оценки эффективности политики безопасности, реализованной в программно-аппаратных средствах защиты информации на объекте и в организациях</p> <p>У-ПК-10.5 Уметь: применять методики контроля и оценки эффективности систем обеспечения ИБ и КБ; анализировать программно-аппаратные средства защиты с целью определения уровня обеспечиваемой ими защищенности на объекте и в организации</p> <p>В-ПК-10.5 Владеть:</p>	Профессиональный стандарт «06.053. Специалист по информационной безопасности в кредитно-финансовой сфере»	Е/01.7. Проведение контрольных проверок работоспособности и оценка эффективности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации в организациях КФС

			практическими навыками контроля и оценки эффективности систем обеспечения ИБ и КБ конкретного объекта		
Тип задачи профессиональной деятельности: организационно-управленческий					
реализация процессов управления обеспечением ИБ, КБ и КУ конкретных объектов	система обеспечения ИБ (СОИБ), система обеспечения КБ (СОКБ) и система обеспечения КУ (СОКУ) конкретного объекта	ПК-10.3 способен участвовать в эксплуатации системы управления инцидентами ИБ и КБ объекта	3-ПК-10.3 Знать: основы организации процессов выявления инцидентов ИБ и КБ объектов, реагирования на них и восстановления после их реализации, в том числе порядок информирования о компьютерных инцидентах, реагирования на них, принятия мер по ликвидации их последствий У-ПК-10.3 Уметь: выбирать меры, реализующие процесс управления инцидентами ИБ и КБ объектов В-ПК-10.3 Владеть: практическими навыками участия в проектировании системы управления инцидентами ИБ и КБ для значимых объектов критической информационной	Профессиональный стандарт «06.053. Специалист по информационной безопасности в кредитно-финансовой сфере»	D/04.7. Разработка методологии выявления инцидентов информационной безопасности, реагирования на них и восстановления после их реализации в организациях КФС

			инфраструктуры конкретного объекта		
		ПК-10.4 способен участвовать в проектировании, эксплуатации и совершенствовании системы управления киберустойчивостью (КУ) объектов	З-ПК-10.4 Знать: современную методологию управления киберустойчивостью; базовый состав мер обеспечения киберустойчивости объекта У-ПК-10.4 Уметь: применять организационные и технические меры по обеспечению киберустойчивости объекта В-ПК-10.4 Владеть: навыками участия в проектировании системы управления киберустойчивостью конкретного объекта	Профессиональный стандарт «06.053. Специалист по информационной безопасности в кредитно-финансовой сфере»	Е/02.7. Контроль процессов защиты информации и обеспечения операционной надежности (киберустойчивости) в организациях КФС
Тип задачи профессиональной деятельности: проектный					
проектирование и совершенствование систем обеспечения информационной безопасности (ИБ), кибербезопасности (КБ) и	система обеспечения ИБ (СОИБ), система обеспечения КБ (СОКБ) и система обеспечения КУ (СОКУ) конкретного объекта	ПК-10.1 способен на практике применять стандарты, относящиеся к обеспечению ИБ, КБ и КУ	З-ПК-10.1 Знать: законодательство Российской Федерации, нормативные правовые акты, национальные, межгосударственные и международные стандарты, руководящие и методические документы	Профессиональный стандарт «06.053. Специалист по информационной безопасности в кредитно-финансовой сфере»	Д/02.7. Разработка методологии обеспечения защиты информации и операционной надежности (киберустойчивости) в организациях КФС

<p>систем обеспечения киберустойчивости (КУ) конкретных объектов</p>			<p>уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, относящиеся к обеспечению ИБ, КБ и КУ У-ПК-10.1 Уметь: анализировать нормативные правовые акты, национальные, межгосударственные и международные стандарты, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, относящиеся к обеспечению ИБ, КБ и КУ В-ПК-10.1 Владеть: практическими навыками применения законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов, национальных, межгосударственных и международных стандартов, руководящих и методических документов</p>		
--	--	--	--	--	--

			уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, относящиеся к обеспечению ИБ, КБ и КУ		
		ПК-10.2 способен участвовать в проектировании и совершенствовании системы управления рисками ИБ и КБ объекта	<p>З-ПК-10.2 Знать: методологию управления рисками нарушения ИБ, КБ и КУ объектов; принципы построения систем управления рисками нарушения ИБ, КБ и КУ объектов</p> <p>У-ПК-10.2 Уметь: анализировать и обосновывать методологию управления рисками нарушения ИБ, КБ и КУ объектов; разрабатывать проекты внутренних документов (локальные акты, организационно-распорядительные документы и методические материалы), относящихся к управлению рисками нарушения ИБ, КБ и КУ объектов</p> <p>В-ПК-10.2 Владеть: навыками использования</p>	Профессиональный стандарт «06.053. Специалист по информационной безопасности в кредитно-финансовой сфере»	D/03.7. Разработка методологии управления рисками информационной безопасности в организациях КФС

			методологии управления рисками нарушения ИБ, КБ и КУ при проектировании и совершенствовании систем обеспечения ИБ, КБ и КУ конкретных объектов		
--	--	--	--	--	--

Раздел 5. ОРГАНИЗАЦИИ-РАБОТОДАТЕЛИ/ЗАКАЗЧИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Перечень организаций-работодателей/заказчиков образовательной программы

- Институт интеллектуальных кибернетических систем НИЯУ МИФИ

Руководитель программы

профессор кафедры 44 НОЦ БИКС _____ / Милославская Н.Г.

Представитель организации-работодателя/заказчика образовательной программы:

Институт интеллектуальных кибернетических систем НИЯУ МИФИ

Заместитель директора _____ / Климов В.В.