

ИНСТИТУТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КИБЕРНЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ
КАФЕДРА СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ОДОБРЕНО УМС ИИКС

Протокол № УМС-575/01-1

от 30.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

Направление подготовки
(специальность)

[1] 10.04.01 Информационная безопасность

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/В СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
1	9-10	324- 360	0	32	0		256- 292	Э
2	7-9	252- 324	0	30	0		186- 258	Э
3	9-10	324- 360	0	32	0		256- 292	Э
Итого	25-29	900- 1044	0	94	0	270	698- 842	

АННОТАЦИЯ

Программа подготовлена в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образова-нии» в редакции Федерального закона от 13.01.1996 года 12-ФЗ, Федеральным законом «О выс-шем и послевузовском профессиональном образовании» от 22.08.1996 года № 125-ФЗ, Трудовым кодексом Российской Федерации, Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.04.2001 г. № 264 «Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении) Российской Федерации», Образовательным стандартом НИЯУ МИФИ по направлению «Информационная безопасность» ОС ВО 10.04.01, Положением о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования (Приказ Минобразования России от 25.03.2003г. № 1154) и локальными нормативно-правовыми документами Университета.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Производственная практика в форме научно-исследовательской работы (далее по тексту – научно-исследовательская работа) является обязательным разделом основной образовательной программы (ООП) магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Результаты производственной практики (получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) и затем производственной практики (преддипломной) являются продолжением научно-исследовательской работы и в совокупности - основной частью магистерской диссертации, которая в соответствии с программой выполняется в период прохождения практик и выполнения научно-исследовательской работы.

Целью научно-исследовательской работы является: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин общенаучного модуля и профессионального модуля, приобретение и развитие необходимых практических умений и навы-ков в соответствии с требованиями к уровню подготовки магистранта; изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем защиты информации, форми-рование общего представления об информационной безопасности объекта защиты, методов и средств ее обеспечения; изучение комплексного применения методов и средств обеспечения ин-формационной безопасности объекта защиты; изучение источников информации и системы оце-нок эффективности применяемых мер обеспечения защиты информации; подготовка магистранта к решению задач комплексного обеспечения информационной безопасности предприятия (объекта защиты), задач, связанных с информационной безопасностью объектов информатизации и к вы-полнению выпускной квалификационной работы.

Деятельность в период выполнения научно-исследовательской работы обучающихся направ-лена на формирование универсальных и профессиональных компетенций в соответствии с требо-ваниями ОС ВО НИЯУ МИФИ 10.04.01 и ООП вуза.

Место выполнения научно-исследовательской работы: профильные предприятия, научно-исследовательские организации и учреждения, обладающие кадровым и научно-техническим по-тенциалом, необходимым для подготовки магистранта выпускной квалификационной работы и связанные по роду своей производственной, научно-проектной, научно-исследовательской дея-тельностью с проблематикой в области защиты информации.

В процессе выполнения научно-исследовательской работы студенты должны:
ознакомиться с:

- историей, традициями и организационной структурой подразделения по защите информации;
- организацией систем научно-технического и эксплуатационного обеспечения;
- формами организации производственного процесса и его технологическим обеспечением;
- составом и особенностями эксплуатации технических, программных, аппаратных средств защиты информации;
- используемыми в подразделении методами анализа технологии обработки данных в распределенных системах с целью оптимизации их производительности и повышения надежности функционирования;
- типовыми методами проектирования и оценки эффективности сложных систем в области деятельности подразделения;
- актуальными для подразделения тематиками научных исследований и разработок и оценкой возможности выбора этих тематик в качестве направления или темы для практики и выпускной квалификационной работы.

изучить:

- правила техники безопасности и порядок организации труда на рабочих местах;
- требования режима безопасности и делопроизводства;
- особенности соблюдения специальных правил при работе с оперативно-технической и служебной документацией;
- основные обязанности должностных лиц подразделения по защите информации;
- основные характеристики и возможности, используемых в подразделении технических, программных, аппаратных и криптографических средств защиты информации, методы и тактиче-ские приемы их применения для решения задач по обеспечению информационной безопасности объекта;
- общие принципы существующего порядка использования технических и программных средств защиты информации;
- методы применения системного подхода к обеспечению информационной безопасности в различных сферах деятельности подразделения;
- применяемые в подразделении подходы к решению вопросов использования радиоэлектронной аппаратуры и других технических средств в рамках задач обеспечения информационной безопасности.

закрепить практические навыки:

- проверки, настройки и использования технических и программных средств подразделения по защите информации;
- выполнения основных функциональных обязанностей в соответствии с должностью;
- работы с технической и эксплуатационной документацией;
- использования современных средств разработки программного обеспечения на языках высокого уровня и языках СУБД, библиотеки объектов и классов для решения задач создания и сопровождения автоматизированных систем;
- реализации системы защиты информации в автоматизированных системах в соответствии со стандартами по оценке защищенных систем.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Модуль. Б2 Практика.

Блок Б2.ДВ Вариативная часть.

Б2.ДВ.1 - Распределенные практики и научно-исследовательская работа).

Б2.ДВ.1.1 Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Образовательные модули, предметы, курсы, дисциплины, на освоении которых базируется научно-исследовательская работа:

Б1.ОД.1.1 Иностранный язык (английский)

Б1.ОД.1.2 Методология и организация научных исследований

Б1.ОД.2.1 Защищенные информационные системы

Б1.ОД.2.2 Управление информационной безопасностью

Б1.ДВ.1.1 Экономика и управление

Б1.ДВ.2.4 Технологии обеспечения информационной безопасности объектов

Б1.ДВ.2.5 Целенаправленные атаки на компьютерные системы

Б1.ДВ.1.3.1 Физические основы технических каналов утечки информации

Б1.ДВ.1.3.2 Основы категорирования значимых объектов критической информационной инфраструктуры

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям магистра, приобретенным в результате освоения предшествующих частей образовательной программы и необходимым при освоении программы практики:

знать:

- экономическое планирование и прогнозирование, методику оценки хозяйственной деятельности (применительно к отрасли обеспечения информационной безопасности);
- основные теоретико-числовые методы применительно к задачам защиты информации;
- физические основы функционирования и моделирования технических средств и систем обработки и передачи информации;
- физические основы образования технических каналов утечки информации;
- методы проведения физического эксперимента при выявлении технических каналов утечки информации;
- основные принципы организации технического, программного и информационного обеспечения защищенных информационных систем;
- методы концептуального проектирования технологий обеспечения информационной безопасности;

владеть:

- самостоятельным построением вероятностных моделей применительно к практическим задачам и проводить статистическую оценку адекватности полученной модели;
- применением систем компьютерной математики для решения типовых задач;
- использованием физических эффектов для обеспечения технической защиты информации;
- применением на практике методов физики при исследовании технических каналов утечки информации;
- осуществлением выбора функциональной структуры системы обеспечения информационной безопасности;

- обоснованием принципов организации технического, программного и информационного обеспечения информационной безопасности;
- организацией работы по совершенствованию, модернизации и унификации технологий обеспечения информационной безопасности;
- навыками управления информационной безопасностью простых объектов.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4 [1] – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	3-УК-4 [1] – 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 [1] – Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия В-УК-4 [1] – Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
УК-6 [1] – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	3-УК-6 [1] – Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения У-УК-6 [1] – 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 [1] – 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
УКЦ-1 [1] – Способен решать исследовательские, научно-технические и производственные задачи в условиях	3-УКЦ-1 [1] – Знать современные цифровые технологии, используемые для выстраивания деловой коммуникации и организации индивидуальной и командной работы У-УКЦ-1 [1] – Уметь подбирать наиболее релевантные

неопределенности, в том числе выстраивать деловую коммуникацию и организовывать работу команды с использованием цифровых ресурсов и технологий в цифровой среде	цифровые решения для достижения поставленных целей и задач, в том числе в условиях неопределенности В-УКЦ-1 [1] – Владеть навыками решения исследовательских, научно-технических и производственных задач с использованием цифровых технологий
УКЦ-2 [1] – Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования	3-УКЦ-2 [1] – Знать основные цифровые платформы, технологии и интернет ресурсы используемые при онлайн обучении У-УКЦ-2 [1] – Уметь использовать различные цифровые технологии для организации обучения В-УКЦ-2 [1] – Владеть навыками самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий
ОПК-4 [1] – Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	3-ОПК-4 [1] – 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 У-ОПК-4 [1] – Уметь: разрабатывать планы и программы проведения научных исследований в соответствии с техническим заданием, ресурсным обеспечением и заданными сроками выполнения работы В-ОПК-4 [1] – Владеть: навыками структурирования информации по теме исследования и самостоятельного научного мышления, обобщения и систематизации информации
ОПК-5 [1] – Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи	3-ОПК-5 [1] – Знать: теоретические и эмпирические методы научных исследований, порядок проведения научных исследований У-ОПК-5 [1] – Уметь: применять методы научных исследований в научной деятельности, обобщать полученные экспериментальные данные, анализировать и делать выводы В-ОПК-5 [1] – Владеть: теоретическими и эмпирическими методами научного исследования при выполнении научно-исследовательских работ, методикой оформления отчетов по научно-исследовательским работам, статей и тезисов докладов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практ. (семинары)/ Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>1 Семестр</i>						
1	Выполнение исследования	1-8			25	КИ-8	З- ОПК- 4, У- ОПК- 4, В- ОПК- 4, З- ОПК- 5, У- ОПК- 5, В- ОПК- 5, З-УК- 4, У- УК-4, В- УК-4, З-УК- 6, У- УК-6, В- УК-6, З- УКЦ- 1, У- УКЦ- 1, В- УКЦ- 1, З- УКЦ- 2, У-

							УКЦ-2, В-УКЦ-2
2	Оформление отчёта	9-16			25	КИ-16	3-ОПК-4, У-ОПК-4, В-ОПК-4, 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5, 3-УК-4, У-УК-4, В-УК-4, 3-УК-6, У-УК-6, В-УК-6, 3-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1, 3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-

							2
	<i>Итого за 1 Семестр</i>		0/32/0		50		
	Контрольные мероприятия за 1 Семестр				50	Э	3-ОПК-4, У-ОПК-4, В-ОПК-4, 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5, 3-УК-4, У-УК-4, В-УК-4, 3-УК-6, У-УК-6, В-УК-6, 3-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1, 3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2
	<i>2 Семестр</i>						
1	Выполнение	1-8			25	КИ-8	3-

	исследования						ОПК-4, У-ОПК-4, В-ОПК-4, 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5, 3-УК-4, У-УК-4, В-УК-4, 3-УК-6, У-УК-6, В-УК-6, 3-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1, 3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2
2	Оформление отчёта	9-15			25	КИ-15	3-ОПК-4, У-ОПК-

							4, В- ОПК- 4, 3- ОПК- 5, У- ОПК- 5, В- ОПК- 5, 3-УК- 4, У- УК-4, В- УК-4, 3-УК- 6, У- УК-6, В- УК-6, 3- УКЦ- 1, У- УКЦ- 1, В- УКЦ- 1, 3- УКЦ- 2, У- УКЦ- 2, В- УКЦ- 2
	<i>Итого за 2 Семестр</i>		0/30/0		50		
	Контрольные мероприятия за 2 Семестр				50	Э	3- ОПК- 4, У- ОПК- 4, В- ОПК-

							4, 3- ОПК- 5, У- ОПК- 5, В- ОПК- 5, 3-УК- 4, У- УК-4, В- УК-4, 3-УК- 6, У- УК-6, В- УК-6, 3- УКЦ- 1, У- УКЦ- 1, В- УКЦ- 1, 3- УКЦ- 2, У- УКЦ- 2, В- УКЦ- 2
	<i>3 Семестр</i>						
1	Выполнение исследования	1-8			25	КИ-8	3- ОПК- 4, У- ОПК- 4, В- ОПК- 4, 3- ОПК-

							5, У- ОПК- 5, В- ОПК- 5, З-УК- 4, У- УК-4, В- УК-4, З-УК- 6, У- УК-6, В- УК-6, З- УКЦ- 1, У- УКЦ- 1, В- УКЦ- 1, З- УКЦ- 2, У- УКЦ- 2, В- УКЦ- 2
2	Оформление отчёта	9-16			25	КИ-16	З- ОПК- 4, У- ОПК- 4, В- ОПК- 4, З- ОПК- 5, У- ОПК- 5,

							В-ОПК-5, 3-УК-4, У-УК-4, В-УК-4, 3-УК-6, У-УК-6, В-УК-6, 3-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1, 3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2
	<i>Итого за 3 Семестр</i>		0/32/0		50		
	Контрольные мероприятия за 3 Семестр				50	Э	3-ОПК-4, У-ОПК-4, В-ОПК-4, 3-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5,

							3-УК-4, У-УК-4, В-УК-4, 3-УК-6, У-УК-6, В-УК-6, 3-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1, 3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2
--	--	--	--	--	--	--	---

* – сокращенное наименование формы контроля

** – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
КИ	Контроль по итогам
Э	Экзамен

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>1 Семестр</i>	0	32	0
1-8	Выполнение исследования		8	
1 - 8	Выполнение исследования НИР, выполняемая в 1-м семестре, как правило, направлена на получение аналитических результатов,	Всего аудиторных часов		
			8	
		Онлайн		

	относящихся к выбранной предметной области, систематизацию, классификацию известных результатов, объектов, моделей или образцов, их характеристику, параметризацию, сравнение, выявление взаимосвязей между ними, выработку рекомендаций по их практическому применению в различных ситуациях и условиях. Работа, выполняемая в 1-м семестре, как правило, содержит развернутый аналитический обзор выбранной предметной области, формулировки объекта и предмета исследования, ретроспективу научных и практических результатов в этой области, включая рассмотрение математических и логических основ, формулировки теорем и других доказанных результатов (если имеются), предложения по использованию полученных знаний в последующих работах. Однако следует помнить, что само по себе изучение какого-либо предмета не может являться конечной целью НИР – работа должна содержать элементы активного, самостоятельного исследования. 1-3 недели. Не позднее 3-й учебной недели студентом вместе с научным руководителем должна быть согласована и подписана задание на учебно-исследовательскую работу. 4 неделя. На 4-й учебной неделе выбранные темы НИР утверждаются на кафедрах. Утверждение тем проходит на семинаре кафедры либо в часы приема, установленные зам. зав. каф. по учебной работе. Для утверждения темы НИР студенту необходимо представить зам. зав. каф. по учебной работе следующие документы: 1) заполненное задание на учебно-исследовательскую работу, подписанную студентом и научным руководителем (включая дату выдачи задания на оборотной стороне); 2) в случае выполнения НИР в сторонней организации - письмо из этой организации о согласии принять студента для выполнения НИР, заверенное печатью организации; 3) папку-файл для подшивки документов. Студентам, не представившим в срок свои предложения по теме НИР, научный руководитель и тема НИР назначаются кафедрой. В случае утверждения выбранной темы НИР задание подписывается зам. зав. каф. по учебной работе, а студент приступает к выполнению задания. При необходимости задание в 5-дневный срок корректируется студентом совместно с научным руководителем по замечаниям, сделанным зам. зав. кафедрой. Копия заполненного задания хранится на кафедре. 5-7 недели. Студент регулярно консультируется с научным руководителем по текущим вопросам выполнения НИР. 8 неделя. На 8-й учебной неделе проводится промежуточный (семестровый) контроль выполнения НИР. Для получения отметки о семестровом контроле студент должен представить зам. зав. каф. по учебной работе следующие документы:			
--	---	--	--	--

	1) задание с оценкой и подписью научного руководителя в графе промежуточного контроля; 2) промежуточный отчет о ходе выполнения НИР (на бумажном носителе, 2 – 3 стр.), составляемый в произвольной форме и подписанный научным руководителем на титульном листе, в котором должны быть кратко сформулированы: • тема и цель работы; • актуальность, теоретическая и практическая значимость работы; • задачи, решаемые для достижения поставленной цели; • требования, которые должны быть выполнены при решении этих задач; • краткая характеристика уже выполненных этапов работы; • план-проспект отчета об НИР, который планируется представить на защиту в конце семестра (оглавление с кратким содержанием каждого раздела, по 1 абзацу). Оценка семестрового контроля выставляется студенту заместителем заведующего кафедрой по учебной работе и заносится в ведомость, сдаваемую в деканат до конца 8-й учебной недели. Студентам, не представившим в срок без уважительных причин перечисленные документы (а также при отсутствии на них оценки или подписи научного руководителя), за семестровый контроль ставится оценка «неудовлетворительно», а общая оценка за НИР, выставляемая в конце семестра, как правило, снижается на один балл.			
9-16	Оформление отчёта		24	
9 - 16	Оформление отчёта 9-15 (9-16) недели. Студент регулярно консультируется с научным руководителем по текущим вопросам выполнения НИР	Всего аудиторных часов		
			24	
		Онлайн		
	<i>2 Семестр</i>	0	30	0
1-8	Выполнение исследования		8	
1 - 8	Выполнение исследования НИР, выполняемая во 2-м семестре, имеет целью преимущественно получение собственных результатов, которые являются итогом решения небольшой по объему и сложности практической либо научно-практической задачи. В такой работе результаты, полученные лично автором, должны быть четко сформулированы и отделены от результатов, заимствованных из других источников. В работе должны быть приведены материалы, свидетельствующие о получении конкретного и четко распознаваемого результата: исходные тексты разработанных программных модулей, экранные формы пользовательских интерфейсов, содержимое файлов настроек и конфигураций, схемы, спецификации, численные результаты расчетов, выведенные математические зависимости и т.п.	Всего аудиторных часов		
			8	
		Онлайн		
9-15	Оформление отчёта		22	

9 - 15	Оформление отчёта 9-15 (9-16) недели. Студент регулярно консультируется с научным руководителем по текущим вопросам выполнения НИР.	Всего аудиторных часов		
			22	
		Онлайн		
	3 Семестр	0	32	0
1-8	Выполнение исследования		8	
1 - 8	Выполнение исследования Научно-исследовательские работы, выполняемые в 3 и 4 семестрах, направлены на получение оригинальных результатов, имеющих практическую значимость для конкретной организации (предприятия, учреждения) либо имеющих ценность для научно-исследовательских, опытно-конструкторских, учебно-методических работ, выполняемых Аттестационно-испытательным центром информационной безопасности и систем защиты информации, Институтом интеллектуальных кибернетических систем, а также другими структурными подразделениями НИЯУ МИФИ. Работы должны выполняться с учетом и на основании существующей отечественной и международной нормативно-технической базы в рассматриваемой области (стандарты, рекомендации, руководящие документы, законы и подзаконные акты и др.). В работах также должны быть четко и однозначно сформулированы результаты, полученные лично автором, при возможности проведено сравнение с известными образцами, а также указаны инструментальные средства, использовавшиеся в работе. В практической части работ должны быть приведены материалы, свидетельствующие о получении конкретного и четко распознаваемого результата, а также о степени его соответствия действующим нормативно-техническим документам.	Всего аудиторных часов		
			8	
		Онлайн		
9-16	Оформление отчёта		24	
9 - 16	Оформление отчёта 9-15 (9-16) недели. Студент регулярно консультируется с научным руководителем по текущим вопросам выполнения НИР.	Всего аудиторных часов		
			24	
		Онлайн		

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Производственное оборудование

1. Измерительная площадка (альтернативная).

По адресу: 115409, г.Москва, Каширское шоссе, д. 31, кор. Т, пом. Т-215 ООО «ЦБИ «МАСКОМ», Россия 001 Согласно требованиям

ГОСТ Р 51320-99, ГОСТ Р 50752-95, ГОСТ 29339-92, 10 кГц-1,8 ГГц 2009 Собственность
Паспорт Альтернативной измерительной площадки №1

Контрольно-измерительное и испытательное оборудование

1. Измерительная антенна дипольная активная АИ5-0 с УР-1.6

Россия 943 / 01869 9 кГц...2 ГГц 2009 Собственность Сертификат о калибровке № 2/202-01178-14

2. Измерительная антенна рамочная активная АИР3-2 с УР-1.6

Россия 01883 / 01890 0,009 – 30 МГц 2009 Собственность Сертификат о калибровке № 2/202-01152-14

3. Измерительная антенна дипольная активная АИ5-0 с УР-1.6

Россия 1650 / 03773 9 кГц...2 ГГц 2012 Собственность Используется в учебном процессе

4. Антенна измерительная рамочная АИР3-2 с УР-1.6

Россия 03806 / 03772 0,009 – 30 МГц 2012 Собственность Используется в учебном процессе

5. Антенна измерительная рупорная П6-59

Россия 301 1,0 – 18 ГГц 2009 Собственность Свидетельство о поверке № 2/202-01466-14 до 15 октября 2016г.

6. Токосъемник измерительный ТИ2-3 0574 0,01...300 МГц 2009 Собственность Сертификат о калибровке № 2/202-01153-14

7. Пробник напряжения Я6-122/1 282 0,01...300 МГц 2009 Собственность Свидетельство о поверке №2/201-04142-14 до 15 октября 2017г.

8. Широкополосная дисконусная антенна ДА-3000 Инв. 43-015 26 МГц...2ГГц 2009 Собственность Не поверяется

9. Автоматизированная система (программно-аппаратный комплекс) оценки защищённости технических средств от утечки информации по каналу побочных электромагнитных излучений и наводок Сигурд-М2 ООО «ЦБИ «МАСКОМ»

Россия 168 0,9 кГц – 13,2 ГГц 2008 Собственность № знака соответствия: А367844

10. Система оценки защищённости выделенных помещений по виброакустическому каналу Шепот ООО «ЦБИ «МАСКОМ»

Россия 0164 20 Гц...7 кГц 2009 Собственность Свидетельство о поверке №3/340-1944-14 до 9 октября 2015г.

11. Калибратор акустический CAL200 Larson&Davis

США 5903 20 Гц...7 кГц 2009 Собственность Свидетельство о поверке №3/340-1945-14 до 9 октября 2015г.

12. Калибратор акустический CAL200 Larson&Davis

- США 9309 20 Гц...7 кГц 2012 Собственность Используется в учебном процессе
13. Генератор тестового акустического сигнала ШОРОХ-2МИ ООО «ЦБИ «МАСКОМ»
Россия МИ222-08 20 Гц...7 кГц 2008 Собственность Не проверяется
14. Активные стереоколонки Microlab PRO 3
Китай Инв. 43-211 40 Гц...24 кГц 2009 Собственность Не проверяется
15. Генератор радиосигналов программируемый G3900H
Россия G015 НЧ 9 кГц...30 МГц
ВЧ 30 МГц...3 ГГц 2008 Собственность Не проверяется
16. Универсальная экранированная колонка УЭК МСШЕ.657350.001 ГР256-08 125
Гц...10 кГц 2008 Собственность Не проверяется
17. Универсальная экранированная колонка УЭК ООО «ЦБИ «МАСКОМ»
Россия ГР576-11 125 Гц...10 кГц 2011 Собственность Не проверяется
18. Дополнительный модуль к автоматизированным системам оценки защищенности
технических средств от утечки информации по каналу ПЭМИН серии «Сигурд» Модуль «ЦОС»
МК-14
ООО «ЦБИ «МАСКОМ»
Россия 0009 0,01 - 30 МГц 2012 Собственность Не проверяется
19. Анализатор спектра R&S ESPI 3 102013 9 кГц – 3 ГГц 2012 Собственность
Свидетельство о поверке №1/160-619-14 до 23 октября 2015г.
20. Анализатор спектра IFR 2394A 107093005 9 кГц – 3 ГГц 2007 Собственность
Свидетельство о поверке №2/201-04143-14 до 15 октября 2015г.
21. Осциллограф С1-137М 090028 0 – 30 МГц 2012 Собственность Не проверяется
22. Осциллограф С1-72 629278 0 – 10 МГц 1983 Собственность Не проверяется
23. Осциллограф двухлучевой универсальный С1-74 2173 50 МГц 1985 Собственность
Не проверяется
24. Источник питания постоянного тока Б5-47 12263 Величина выходного напряжения
0,1-29,9 В
Ток нагрузки
0,01-2,99 А 1988 Собственность Не проверяется
25. Автоматизированная система исследования эффекта акустоэлектрических
преобразований в технических средствах и отходящих от них линиях ТАЛИС
ООО «ЦБИ «МАСКОМ»
Россия 0019 10 кГц - 7,26 ГГц 2012 Собственность Используется в учебном процессе
№ знака соответствия: А432672
26. Система автоматизированная измерительная для измерения электрических сигналов,
возникающих за счет АЭП в ТС ТАЛИС-НЧ-М1
ООО «ЦБИ «МАСКОМ»
Россия 0009 100 Гц - 10 кГц 2012 Собственность Используется в учебном процессе

Средства защиты информации

№ п/п Наименование Назначение Тип, изготовитель Заводской

№ Год

выпуска Дополнительные сведения № сертификата соответствия,
срок действия,

№ знака соответствия

1 2 3 4 5 6 7 8

1. Комплекс средств защиты информации от несанкционированного доступа Защита информации от несанкционированного доступа СЗИ НСД «Аккорд-NT/2000» v.3.0.

ЗАО «ОКБ САПР» 2007 Собственность Сертификат ФСТЭК №1161 до 31 марта 2015 г.
№ знака соответствия: А431708

2. Генератор шума Маскировка информативных ПЭМИ ОТСС ГШ-1000М;
Изготовитель: ФГУП СКБ ИРЭ РАН 9923

2007 Собственность Сертификат ФСТЭК №337 до 17.07.2015 г.

3. Генератор шума Маскировка информативных ПЭМИ ОТСС в диапазоне 0,1-2000 МГц, ГШ-2500; Изготовитель: ФГУП СКБ ИРЭ РАН 5164

2008 Собственность № знака соответствия: А168350

4. Генератор шума Техническое СЗИ, обработ-ой на объектах 1,2 и 3 категорий от утечки за счёт наводок инф. Сигналов в линии электропитания и заземления «Соната-РС1»;
Изготовитель: ЗАО «АННА» 2000104689

2007 Собственность Сертификат ФСТЭК №783 до 18.09.2015 г.

№ знака соответствия: А817844

5. Защитное устройство Фильтр сетевой помехоподавляющий Защита радиоэлектронных устройств и СВТ от утечки информации по цепям электропитания ФСП-1Ф-7А; ОАО «Приборостроитель», Россия 071652

2007 Собственность Сертификат ФСТЭК №148/2 до 01.04.2016 г.

№ знака соответствия: А847518

6. Защитное устройство Фильтр сетевой помехоподавляющий комбинированный Защита радиоэлектронных устройств и СВТ от утечки информации по цепям электропитания на ток 10А ФСПК-10-220-99-УХЛ4; ООО НПП «ЭЛКОМ» 1562

2008 Собственность № знака соответствия: А716363

7. Сетевой генератор шума Защита объектов информатизации от утечки информации по цепям электропитания ЛГШ-221; ООО «Ленспецпроизводство» 2700061

2007 Собственность Сертификат ФСТЭК №1496 до 20.11.2016

№ знака соответствия: В092801

8. Генератор шума Система активной защиты от утечки информации по каналам ПЭМИН ЛГШ-501; ООО «Ленспецпроизводство» 1004140

2008 Собственность Сертификат ФСТЭК №753 до 16.05.2015

№ знака соответствия: В091152

9. Устройство защиты объектов информатизации от утечки по техническим каналам Защита объектов информатизации от утечки информации по цепям электропитания на объектах до 1 кат. Соната-Р2; ЗАО «АННА» 2030405232

2008 Собственность Сертификат ФСТЭК №1129 до 16.01.2015

№ знака соответствия: В158709

10. Устройство защиты Защита громкоговорителя системы оповещения от утечки акустических сигналов помещения МП-5; ООО «РЕНОМ» 1553;
1579;

1580. 2008 Собственность № знака соответствия: 1553 - ;

1579 – А414289

1580 – А414290

11. Устройство комбинированной защиты объектов информатизации Для активной защиты объектов информатизации от утечки в форме информативных электрических сигналов

и наводок по сети электропитания, заземления, коммуникациям за счёт ПЭМИН Соната РК1; ЗАО «АННА» 2020504220

2008 Собственность Сертификат ФСТЭК №954 до 05.11.2016

№ знака соответствия: B000169

12. Устройство защиты телефонных линий Защиты ТА цифровых линий от утечки речевой информации в режиме ожидания МП-1Ц; ООО «РЕНОМ», Россия И701 2008 Собственность Сертификат ФСТЭК №110 до 19.09.2015

13. Устройство защиты телефонных линий Защиты ТА аналоговых линий от утечки речевой информации в режиме ожидания МП-1А; ООО «РЕНОМ», Россия И621 2008 Собственность Сертификат ФСТЭК №109 до 19.09.2015

14. Программа поиска информации на дисках Программа для поиска информации на дисках TERRIER-3.0; ЗАО «ЦБИ-сервис», Россия 643.53132931.50 1310-01 №391 2007 Собственность Сертификат ФСТЭК №1193 до 16 мая 2015

№ знака соответствия: A293886

15. Анализатор уязвимостей СЗИ СВТ от НСД Программа для анализа уязвимостей средств защиты СВТ от НСД Ревизор-1 ХР; ЗАО «ЦБИ-сервис», Россия 643.53132931.50 1232-01 №479 2007 Собственность Сертификат ФСТЭК №989 до 08 февраля 2017

№ знака соответствия: A296272

16. Анализатор уязвимостей СЗИ СВТ от НСД Программа для анализа уязвимостей средств защиты СВТ от НСД Ревизор-2 ХР; ЗАО «ЦБИ-сервис», Россия 643.53132931.50 1252-01 №476 2007 Собственность Сертификат ФСТЭК №990 до 08 февраля 2017

№ знака соответствия: A268769

17. Программа фиксации и контроля исходного состояния программ Программа фиксации и контроля исходного состояния программного комплекса «ФИКС» (версия 2.0.1), является программным средством контроля эффективности применения СЗИ – по 3 уровню НДВ ФИКС 2.0.1; ЗАО «ЦБИ-сервис», Россия №1027 2008 Собственность Сертификат ФСТЭК №913 до 01 июня 2016

№ знака соответствия: A268317

18. Программа для фиксации и контроля исходного состояния программного комплекса Программа фиксации и контроля исходного состояния программного комплекса «ФИКС» (версия 2.0.2), является программным средством контроля эффективности применения СЗИ – по 2 уровню НДВ ФИКС 2.0.2; ЗАО «ЦБИ-сервис», Россия 643.53132931.501254-01 №5318 2012 Собственность Сертификат ФСТЭК №1548 до 15 января 2017

№ знака соответствия: A275432

19. Программа фиксации и контроля целостности информации Программа фиксации и контроля целостности информации «ФИКС-UNIX 1.0» - по 2 уровню контроля для НДВ ФИКС-UNIX 1.0; ЗАО «ЦБИ-сервис», Россия 643.53132931.501492-01 №579 2012 Собственность Сертификат ФСТЭК №680 до 26 февраля 2015

№ знака соответствия: A279898

20. Сборник тестовых программ Тестовые программы ЗАО «ЦБИ-сервис», Россия № 417 2012 Собственность Не требуется

21. Генератор пространственного зашумления Устройство защиты средств вычислительной техники от побочных электромагнитных излучений SEL SP - 21 "Баррикада" (генератор радишума с регулировкой мощности) - на соответствие ТУ и "Сборника норм ... (ПЭМИН)" - для объектов информатизации 2,3 категории SEL SP-21 «Баррикада»; ООО «Сюртель» 46SP21072261 2008 Собственность № знака соответствия: B322161

22. Генератор пространственного зашумления Генератор шума «ГНОМ-3» - на соответствие «САЗ объектов ЭВТ от утечки информации по побочным излучениям и наводкам. ОТТ» ГНОМ-3; ЗАО «Приборостроитель» 07506

2008 Собственность Сертификат ФСТЭК № 149/2

До 09.04.2016

№ знака соответствия: А350725

23. Программа инспекционного контроля Проведение инспекционного контроля, пересертификация, контроль целостности и отслеживание изменений версий программных продуктов «ПИК-Эшелон» НПЭШ.00512-01; ЗАО «НПО «Эшелон» НПЭШ..02512-01 №9903 2012 Собственность Сертификат Минобороны России №994

24. Сканер безопасности сетей Программный комплекс «Сканер-ВС» - по 4 уровню контроля отсутствия НДВ и ТУ Сканер-ВС; ЗАО «НПО «Эшелон» НПЭШ.00606-01 №100000142 2012 Собственность Сертификат Минобороны России №631

Сертификат ФСТЭК №2204

До 13.11.2016

№ знака соответствия: Е331544

25. Средство анализа исходных текстов Проведение сертификационных испытаний на отсутствие недеklarированных возможностей (программных закладок), анализ безопасности программного кода АК-ВС; ЗАО «НПО «Эшелон» НПЭШ.00510-01 №9904 2012 Собственность Сертификат Минобороны России №632

Сертификат ФСТЭК России №1710

До 13.01.2015

№ знака соответствия: В584417

26. Программное изделие Программное изделие «Поиск USB» предназначено для отображения истории подключений устройств к ПЭВМ по USB-порту и отображения списка недавно сохранённых файлов Поиск USB; ООО «ЦБИ «МАСКОМ», Россия ПО-02687 2013 Собственность Не требуется

27. Устройство блокирования средств несанкционированного прослушивания и передачи данных Изделие «КЕДР-1М» предназначено для блокирования работы всех типов устройств несанкционированного прослушивания и передачи данных, аудио- и видео передатчиков, использующих стандарты GSM-900/1800, 3G и 4G, DECT, CDMA, WI-FI и BLUETOOTH КЕДР-1М; ООО «ЦБИ «МАСКОМ», Россия б/н 2012 Собственность Не требуется

28. Комплекс противодействия программно-аппаратным воздействиям Комплекс «Рубикон» выполняет функции межсетевого экранирования (МЭ) и системы обнаружения вторжений (СОВ). Предназначен для работы с информацией с грифом до «Совершенно Секретно» Рубикон; ЗАО «НПО «ЭШЕЛОН» НПЭШ.15002-01 №Ф1000012 2011 Собственность Сертификат Минобороны России №1499

Сертификат ФСТЭК России № 2574 до 17 февраля 2015

№ знака соответствия: Д997502

29. Устройство для уничтожения информации Устройство для уничтожения информации, хранящейся на НЖМД СТЕК-НС2.1;

НПО «АННА» 107 02 00041;

106 02 00104. 2008 Собственность Не требуется

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)	Аттестационное мероприятие (КП 2)	Аттестационное мероприятие (КП 3)
ОПК-4	З-ОПК-4	Э, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15	Э, КИ-8, КИ-16
	У-ОПК-4	Э, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15	Э, КИ-8, КИ-16
	В-ОПК-4	Э, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15	Э, КИ-8, КИ-16
ОПК-5	З-ОПК-5	Э, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15	Э, КИ-8, КИ-16
	У-ОПК-5	Э, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15	Э, КИ-8, КИ-16
	В-ОПК-5	Э, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15	Э, КИ-8, КИ-16
УК-4	З-УК-4	Э, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15	Э, КИ-8, КИ-16
	У-УК-4	Э, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15	Э, КИ-8, КИ-16
	В-УК-4	Э, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15	Э, КИ-8, КИ-16
УК-6	З-УК-6	Э, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15	Э, КИ-8, КИ-16
	У-УК-6	Э, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15	Э, КИ-8, КИ-16
	В-УК-6	Э, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15	Э, КИ-8, КИ-16
УКЦ-1	З-УКЦ-1	Э, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15	Э, КИ-8, КИ-16
	У-УКЦ-1	Э, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15	Э, КИ-8, КИ-16
	В-УКЦ-1	Э, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15	Э, КИ-8, КИ-16
УКЦ-2	З-УКЦ-2	Э, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15	Э, КИ-8, КИ-16
	У-УКЦ-2	Э, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15	Э, КИ-8, КИ-16
	В-УКЦ-2	Э, КИ-8, КИ-16	Э, КИ-8, КИ-15	Э, КИ-8, КИ-16

Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – «отлично»	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89		B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает

75-84		C	материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
70-74		D	
65-69		E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64	3 – «удовлетворительно»		
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценочные средства приведены в Приложении.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ Т 83 Защита информации на предприятии : учебное пособие, Санкт-Петербург: Лань, 2020
2. ЭИ П 30 Защита персональных данных в информационных системах. Практикум : учебное пособие, Санкт-Петербург: Лань, 2021
3. ЭИ П 84 Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие, Санкт-Петербург: Лань, 2021
4. ЭИ Т 83 Комплексное обеспечение информационной безопасности на предприятии : учебник, Санкт-Петербург: Лань, 2019
5. ЭИ Ф 76 Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 1. Математические аспекты : Учебник для вузов, Москва: Юрайт, 2021
6. ЭИ Ф 76 Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 2. Системные и прикладные аспекты : Учебник для вузов, Москва: Юрайт, 2021
7. ЭИ П 54 Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : Учебник и практикум для вузов, Москва: Юрайт, 2021

8. ЭИ Н 56 Основы информационной безопасности : учебное пособие, Санкт-Петербург: Лань, 2019
9. ЭИ Д84 Оценка защищенности речевой информации Ч.3 Проведение инструментального контроля в канале акустоэлектромагнитного преобразования, Москва: НИЯУ МИФИ, 2018
10. ЭИ Д84 Оценка защищенности речевой информации Ч.4 Проведение инструментального контроля в канале высокочастотного навязывания, Москва: НИЯУ МИФИ, 2018
11. ЭИ Д84 Оценка защищенности речевой информации Ч.5 Проведение инструментального контроля в канале высокочастотного облучения, Москва: НИЯУ МИФИ, 2018
12. ЭИ Л 14 Сертификация информационных систем : учебное пособие, Санкт-Петербург: Лань, 2020

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Общие сведения

Данные методические рекомендации разработаны в соответствии с учебным планом направления 10.04.01 «Информационная безопасность» (квалификация (степень) выпускника «Магистр»), специализация «Обеспечение безопасности информации ключевых систем информационной инфраструктуры».

Данные методические рекомендации имеют цель оказать помощь студентам в эффективном выполнении программы научно-исследовательской работы, способствовать осуществлению выработки у них умений и навыков на практике использовать ее основные положения.

Настоящие методические указания предназначены для студентов, выполняющих НИР на кафедре «Стратегические информационные исследования» при обучении по направлению подготовки 10.04.01 – «Информационная безопасность» (квалификация – «магистр»).

Тема НИР должна быть актуальной и соответствовать специальности и уровню учебной подготовки студентов. Работа, выполненная в течение каждого семестра, должна обладать тематической и логической завершенностью. Работа должна быть направлена на решение теоретической либо практической задачи, результаты которой могут принести пользу для деятельности организаций, предприятий, учреждений, ведущих работы по профилю специальности, в научно-исследовательских, опытно-конструкторских либо учебно-методических работах, проводимых в НИЯУ МИФИ.

При выборе тем НИР следует предварительно оценить актуальность темы, ожидаемую новизну и практическую ценность предполагаемой работы, придерживаясь следующих рекомендаций.

НИР, выполняемая в 1-м семестре, как правило, направлена на получение аналитических результатов, относящихся к выбранной предметной области, систематизацию, классификацию известных результатов, объектов, моделей или образцов, их характеристику, параметризацию, сравнение, выявление взаимосвязей между ними, выработку рекомендаций по их практическому применению в различных ситуациях и условиях. Работа, выполняемая в 1-м семестре, как правило, содержит развернутый аналитический обзор выбранной предметной области, формулировки объекта и предмета исследования, ретроспективу научных и практических результатов в этой области, включая рассмотрение математических и логических основ, формулировки теорем и других доказанных результатов (если имеются), предложения по использованию полученных знаний в последующих работах. Однако следует помнить, что само по себе изучение какого-либо предмета не может являться конечной целью НИР – работа должна содержать элементы активного, самостоятельного исследования.

НИР, выполняемая в 2-м семестре, имеет целью преимущественно получение собственных результатов, которые являются итогом решения небольшой по объему и сложности практической либо научно-практической задачи. В такой работе результаты, полученные лично автором, должны быть четко сформулированы и отделены от результатов, заимствованных из других источников. В работе должны быть приведены материалы, свидетельствующие о получении конкретного и четко распознаваемого результата: исходные тексты разработанных программных модулей, экранные формы пользовательских интерфейсов, содержимое файлов настроек и конфигураций, схемы, спецификации, численные результаты расчетов, выведенные математические зависимости и т.п.

НИР, выполняемая в 3-м семестре, направлена на получение оригинальных результатов, имеющих практическую значимость для конкретной организации (предприятия, учреждения) либо имеющих ценность для научно-исследовательских, опытно-конструкторских, учебно-методических работ, выполняемых Аттестационно-испытательным центром информационной безопасности и систем защиты информации, Институтом интеллектуальных кибернетических систем и других структурных подразделений НИЯУ МИФИ. Работа должна выполняться с учетом и на основании существующей отечественной и международной нормативно-технической базы в рассматриваемой области (стандарты, рекомендации, руководящие документы, законы и подзаконные акты и др.). В работе также должны быть четко и однозначно сформулированы результаты, полученные лично автором, при возможности проведено сравнение с известными образцами, а также указаны инструментальные средства, использовавшиеся в работе. В практической части работы должны быть приведены материалы, свидетельствующие о получении конкретного и четко распознаваемого результата, а также о степени его соответствия действующим нормативно-техническим документам.

Выбор тем НИР по семестрам, как правило, осуществляется таким образом, чтобы максимально использовать результаты, полученные в предыдущих семестрах, а итоги выполнения НИР в последующем служили бы теоретической и практической основой выполнения практики и дипломного проекта.

Защита НИР проводится в период экзаменационной сессии по расписанию экзаменов, составленному Учебным департаментом НИЯУ МИФИ.

На защите НИР студент должен иметь при себе:

- 1) зачетную книжку;
- 2) иллюстративный материал для доклада (презентацию в формате Power Point, не более 10 слайдов).

Комиссией кафедры рассматриваются только работы, допущенные к защите зам. зав. каф. по учебной работе. Студенты, не представившие в установленный срок перечисленные документы, к защите не допускаются.

Защита каждой работы состоит из доклада автора работы (5 – 7 мин., с обязательным использованием по ходу доклада иллюстративного материала) и ответов на вопросы членов комиссии. В докладе должны быть обязательно отражены:

- тема и постановка задачи НИР;
- аргументированный выбор способа ее решения, методы, пути, средства достижения поставленной в работе цели;
- полученные самостоятельно результаты, основные итоги работы, оценка их теоретической и практической значимости.

Иллюстративный материал должен отражать: постановку задачи, основные части выполненной работы (блок-схемы, алгоритмы, математические зависимости, таблицы и т.п.) и основные полученные результаты. Все рисунки и надписи должны быть хорошо различимы с расстояния в 4–5 метров. Аббревиатуры, используемые в рисунках, на схемах и в таблицах, должны быть расшифрованы в нижней части плаката (слайда) после слова «Примечания:». Символы, используемые в математических формулах, должны быть расшифрованы в тексте, приводимом ниже, под формулой. Все надписи, как правило, делаются на русском языке (кроме общепринятых и общепонятных обозначений и сокращений, которые могут быть приведены на иностранном языке).

Все слайды выполняются в форме единой презентации. При оформлении слайдов в силу технических особенностей проекторов необходимо обращать внимание на яркость и четкость текста, рисунков, таблиц и т.д. Если мелкие детали изображения имеют первостепенное значение, фрагмент изображения следует выносить на отдельный слайд. Основной текст слайдов должен быть выполнен шрифтом размером не менее 20 или, при полужирном начертании, 18 (надписи на рисунках, в таблицах, схемах – 16 и 14 соответственно). Ориентация страницы – только «альбомная». Слайды презентации должны быть пронумерованы. Номер слайда проставляется в правом нижнем углу или по центру нижней части слайда шрифтом размером не менее 16. Использование элементов анимации, а также вставка видеофрагментов не разрешается. Во время защиты нет технической возможности воспроизведения звукового сопровождения презентации. Каждый член комиссии оценивает работы по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка работы складывается из следующих факторов: соответствия результатов работы установленным требованиям, качества представленного отчета, качества доклада, конкретности, лаконичности и полноты ответов на вопросы членов комиссии, качества иллюстративного материала, результатов промежуточного контроля на 8-й неделе. Итоговая

оценка выставляется после совещания членов комиссии с учетом оценки за семестровый контроль и оценки, рекомендованной научным руководителем. Оценки объявляются председателем комиссии по окончании работы комиссии и заносятся в зачетную книжку и в ведомость, сдаваемую в деканат в день защиты.

Студент, не допущенный к защите, либо получивший на защите НИР оценку «неудовлетворительно», считается имеющим академическую задолженность, выполняет работу повторно и защищает ее по окончании экзаменационной сессии на межкафедральной комиссии в установленные дни пересдач экзаменов при наличии допуска, полученного в деканате.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Общие сведения

Данные методические рекомендации разработаны в соответствии с учебным планом направления 10.04.01 «Информационная безопасность» (квалификация (степень) выпускника «Магистр»), специализация «Обеспечение безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры».

Данные методические рекомендации имеют цель оказать помощь студентам в эффективном выполнении программы научно-исследовательской работы, способствовать осуществлению выработки у них умений и навыков на практике использовать ее основные положения.

Настоящие методические указания предназначены для преподавателей, выполняющих функции научных руководителей НИР, а также для членов научно-технической комиссии кафедры, создаваемых с целью защиты выполненных студентами НИР и аттестации студентов по итогам защиты.

Для защиты НИР кафедра создает комиссию из числа сотрудников кафедры в составе председателя и членов комиссии. При большом числе студентов, защищающих НИР, кафедра может создавать несколько комиссий, работающих в одно время. По решению кафедры и при наличии рекомендации преподавателя иностранного языка защита отдельных работ может проводиться на иностранном языке, для чего создается комиссия с участием преподавателя иностранного языка. На защите НИР студент должен иметь при себе:

- 1) зачетную книжку;
- 2) иллюстративный материал для доклада (презентацию в формате Power Point, не более 10 слайдов).

Комиссией кафедры рассматриваются только работы, допущенные к защите зам. зав. каф. по учебной работе. Студенты, не представившие в установленный срок перечисленные документы, к защите не допускаются.

Защита каждой работы состоит из доклада автора работы (5 – 7 мин., с обязательным использованием по ходу доклада иллюстративного материала) и ответов на вопросы членов комиссии. В докладе должны быть обязательно отражены:

- тема и постановка задачи НИР;
- аргументированный выбор способа ее решения, методы, пути, средства достижения поставленной в работе цели;
- полученные самостоятельно результаты, основные итоги работы, оценка их теоретической и практической значимости.

Иллюстративный материал должен отражать: постановку задачи, основные части выполненной работы (блок-схемы, алгоритмы, математические зависимости, таблицы и т.п.) и основные полученные результаты. Все рисунки и надписи должны быть хорошо различимы с расстояния в 4–5 метров. Аббревиатуры, используемые в рисунках, на схемах и в таблицах, должны быть расшифрованы в нижней части плаката (слайда) после слова «Примечания:». Символы, используемые в математических формулах, должны быть расшифрованы в тексте, приводимом ниже, под формулой. Все надписи, как правило, делаются на русском языке (кроме общепринятых и общепонятных обозначений и сокращений, которые могут быть приведены на иностранном языке).

Все слайды выполняются в форме единой презентации. При оформлении слайдов в силу технических особенностей проекторов необходимо обращать внимание на яркость и четкость текста, рисунков, таблиц и т.д. Если мелкие детали изображения имеют первостепенное значение, фрагмент изображения следует выносить на отдельный слайд. Основной текст слайдов должен быть выполнен шрифтом размером не менее 20 или, при полужирном начертании, 18 (надписи на рисунках, в таблицах, схемах – 16 и 14 соответственно). Ориентация страницы – только «альбомная». Слайды презентации должны быть пронумерованы. Номер слайда проставляется в правом нижнем углу или по центру нижней части слайда шрифтом размером не менее 16. Использование элементов анимации, а также вставка видеофрагментов не разрешается. Во время защиты нет технической возможности воспроизведения звукового сопровождения презентации. Каждый член комиссии оценивает работы по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка работы складывается из следующих факторов: соответствия результатов работы установленным требованиям, качества представленного отчета, качества доклада, конкретности, лаконичности и полноты ответов на вопросы членов комиссии, качества иллюстративного материала, результатов промежуточного контроля на 8-й неделе. Итоговая оценка выставляется после совещания членов комиссии с учетом оценки за семестровый контроль и оценки, рекомендованной научным руководителем. Оценки объявляются председателем комиссии по окончании работы комиссии и заносятся в зачетную книжку и в ведомость, сдаваемую в деканат в день защиты.

При оценке НИР студентов следует учитывать актуальность выбранной темы, новизну и практическую ценность представленных работ, придерживаясь следующих рекомендаций.

НИР, выполняемая в 1-м семестре, как правило, направлена на получение аналитических результатов, относящихся к выбранной предметной области, систематизацию, классификацию известных результатов, объектов, моделей или образцов, их характеристику, параметризацию, сравнение, выявление взаимосвязей между ними, выработку рекомендаций по их практическому применению в различных ситуациях и условиях. Работа, выполняемая в 1-м семестре, как правило, содержит развернутый аналитический обзор выбранной предметной области, формулировки объекта и предмета исследования, ретроспективу научных и практических результатов в этой области, включая рассмотрение математических и логических основ, формулировки теорем и других доказанных результатов (если имеются), предложения по использованию полученных знаний в последующих работах. Однако следует помнить, что само по себе изучение какого-либо предмета не может являться конечной целью НИР – работа должна содержать элементы активного, самостоятельного исследования.

НИР, выполняемая в 2-м семестре, имеет целью преимущественно получение собственных результатов, которые являются итогом решения небольшой по объему и сложности практической либо научно-практической задачи. В такой работе результаты,

полученные лично автором, должны быть четко сформулированы и отделены от результатов, заимствованных из других источников. В работе должны быть приведены материалы, свидетельствующие о получении конкретного и четко распознаваемого результата: исходные тексты разработанных программных модулей, экранные формы пользовательских интерфейсов, содержимое файлов настроек и конфигураций, схемы, спецификации, численные результаты расчетов, выведенные математические зависимости и т.п.

НИР, выполняемая в 3-м семестре, направлена на получение оригинальных результатов, имеющих практическую значимость для конкретной организации (предприятия, учреждения) либо имеющих ценность для научно-исследовательских, опытно-конструкторских, учебно-методических работ, выполняемых Аттестационно-испытательным центром информационной безопасности и систем защиты информации, Институтом интеллектуальных кибернетических систем и других структурных подразделений НИЯУ МИФИ. Работа должна выполняться с учетом и на основании существующей отечественной и международной нормативно-технической базы в рассматриваемой области (стандарты, рекомендации, руководящие документы, законы и подзаконные акты и др.). В работе также должны быть четко и однозначно сформулированы результаты, полученные лично автором, при возможности проведено сравнение с известными образцами, а также указаны инструментальные средства, использовавшиеся в работе. В практической части работы должны быть приведены материалы, свидетельствующие о получении конкретного и четко распознаваемого результата, а также о степени его соответствия действующим нормативно-техническим документам.

Выбор тем НИР по семестрам, как правило, осуществляется таким образом, чтобы максимально использовать результаты, полученные в предыдущих семестрах, а итоги выполнения НИР в последующем служили бы теоретической и практической основой выполнения практики и выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). Оценка, полученная на защите учебно-исследовательской работы, приравнивается к оценке, полученной на экзамене. Студент, не допущенный к защите, либо получивший на защите НИР оценку «неудовлетворительно», считается имеющим академическую задолженность, выполняет работу повторно и защищает ее по окончании экзаменационной сессии на межкафедральной комиссии в установленные дни пересдач экзаменов при наличии допуска, полученного в деканате. Отчеты об учебно-исследовательских работах и задания хранятся в архиве кафедры один год.

Автор(ы):

Дураковский Анатолий Петрович, к.т.н., доцент

Рецензент(ы):

Горбатов В.С.

