

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки/специальность: 10.04.01 Информационная безопасность

Наименование образовательной программы: Управление информационной безопасностью

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины
УПРАВЛЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯМИ И РАЗРАБОТКАМИ СИСТЕМ
ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Ч.05.03.02
Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	3 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	3 семестр - 16 часов;
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
Самостоятельная работа	3 семестр - 63,7 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	проводится в рамках часов аудиторных занятий
включая: Контрольная работа Отчет	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	3 семестр - 0,3 часа;

Москва 2023

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Рыжиков С.С.
	Идентификатор	R6eeae99e-RyzhikovSS-b1299f04

(подпись)

С.С. Рыжиков

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Минзов А.С.
	Идентификатор	R17801759-MinzovAS-e8de8907

(подпись)

А.С. Минзов

(расшифровка
подписи)

Заведующий выпускающей
кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Невский А.Ю.
	Идентификатор	R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d

(подпись)

А.Ю. Невский

(расшифровка
подписи)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: формирование у обучаемых знаний принципов, методов, технологий управления исследованиями и разработками систем защиты информации

Задачи дисциплины

- Приобрести знания в сфере управления исследованиями и разработками проектов по защите информации;
- Овладеть навыками по осуществлению исследования объектов и по разработке проектов по защите информации;
- Овладеть навыками по осуществлению реализации проектов по защите информации.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-2 Разработка систем защиты информации автоматизированных систем	ПК-2.2 ПК-2 Разрабатывает проектные решения по защите информации в автоматизированных системах	знать: - основные термины и определения в сфере управления исследованиями и разработками проектов по защите информации. уметь: - самостоятельно осваивать и адаптировать к защищаемым объектам современные методы обеспечения информационной безопасности, вновь вводимые отечественные и международные стандарты; - анализировать угрозы информационной безопасности объектов и разрабатывать методы противодействия им; - осуществлять постановку задачи исследования.
ПК-2 Разработка систем защиты информации автоматизированных систем	ПК-2.3 ПК-2 Разрабатывает эксплуатационную документацию на системы защиты информации автоматизированных систем	знать: - требования стандарта ГОСТ 15.101-98 «Порядок выполнения НИР». уметь: - разрабатывать технические задания на ОКР по ГОСТ Р 15.201-2000 «Порядок разработки и постановки продукции на производство».

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Управление информационной безопасностью (далее – ОПОП), направления подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания	
				Контактная работа							СР				
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль		
КПР	ГК	ИККП	ТК												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Принципы осуществления исследований и разработки проектов по защите информации	60	3	16	8	16	-	-	-	-	-	20	-	<p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Принципы осуществления исследований и разработки проектов по защите информации"</p> <p><u>Подготовка к лабораторной работе:</u> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Принципы осуществления исследований и разработки проектов по защите информации" материалу.</p> <p><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Принципы осуществления исследований и разработки проектов по защите информации" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания</p>	
1.1	Тема 1	16		4	2	4	-	-	-	-	-	-	6		-
1.2	Тема 2	20		6	2	6	-	-	-	-	-	-	6		-
1.3	Тема 3	24		6	4	6	-	-	-	-	-	-	8		-

														<p>проводится по представленным письменным работам.</p> <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Принципы осуществления исследований и разработки проектов по защите информации" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Принципы осуществления исследований и разработки проектов по защите информации"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 455-655 [3], 23-26</p>
2	Планирование исследований и реализация проектов по защите информации	66	16	8	16	-	-	-	-	-	26	-	<p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Планирование исследований и реализация проектов по защите информации"</p> <p><u>Подготовка к лабораторной работе:</u> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов обработки результатов по изученному в разделе "Планирование исследований и реализация проектов по защите информации" материалу.</p> <p><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе</p>	
2.1	Тема 4	32	8	4	8	-	-	-	-	-	12	-		
2.2	Тема 5	34	8	4	8	-	-	-	-	-	14	-		

														<p>"Планирование исследований и реализация проектов по защите информации" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам.</p> <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Планирование исследований и реализация проектов по защите информации" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Планирование исследований и реализация проектов по защите информации"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], 200-342</p>
	Зачет с оценкой	18.0	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	17.7		
	Всего за семестр	144.0	32	16	32	-	-	-	-	0.3	46	17.7		
	Итого за семестр	144.0	32	16	32	-	-	-	-	0.3	63.7			

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

3.2 Краткое содержание разделов

1. Принципы осуществления исследований и разработки проектов по защите информации

1.1. Тема 1

Основные термины и определения в сфере управления исследованиями и разработками проектов по защите информации. Требования стандарта ГОСТ 15.101-98 «Порядок выполнения НИР» НИР - комплекс исследований, проводимых по единому техническому заданию..

1.2. Тема 2

Принципы осуществления исследований. Постановка задачи исследования. Анализ существующих взглядов на объект исследований и оценка необходимости его совершенствования. Определение критериев оценки эффективности исследований и их допустимых значений для объекта исследований. Создание научного задела по исследуемой проблеме, исследование вопросов стандартизации и экономики, определение путей создания новых технологических процессов и средств технологического оснащения..

1.3. Тема 3

Разработка инновационной идеи и оценка реальности её выполнения и эффективности. Разработка технического задания на ОКР по ГОСТ Р 15.201-2000 «Порядок разработки и постановки продукции на производство»..

2. Планирование исследований и реализация проектов по защите информации

2.1. Тема 4

Планирование организации исследования, контроля и материального обеспечения. Проведение комплекса работ по исходному ТЗ, с целью разработки (модернизации) продукции..

2.2. Тема 5

Выполнение комплекса работ с целью обеспечения готовности производства предприятия - изготовителя к изготовлению и поставке вновь разработанных, модернизированных и/или переданных изделий с одного предприятия на другое в заданных объёмах производства..

3.3. Темы практических занятий

1. 6. Проведение комплекса работ по исходному ТЗ, с целью разработки (модернизации) продукции;
2. 1. Требования стандарта ГОСТ 15.101-98 «Порядок выполнения НИР» НИР - комплекс исследований, проводимых по единому техническому заданию;
3. 2. Постановка задачи исследования. Анализ существующих взглядов на объект исследований и оценка необходимости его совершенствования;
4. 3. Определение критериев оценки эффективности исследований и их допустимых значений для объекта исследований;
5. 4. Разработка инновационной идеи и оценка реальности её выполнения и эффективности. Методы разработки технического задания на ОКР по ГОСТ Р 15.201-2000 «Порядок разработки и постановки продукции на производство»;
6. 5. Планирование организации исследования, контроля и материального обеспечения;
7. 7. Выполнение комплекса работ с целью обеспечения готовности производства

предприятия - изготовителя к изготовлению и поставке вновь разработанных, модернизированных и/или переданных изделий с одного предприятия на другое в заданных объемах производства.

3.4. Темы лабораторных работ

1. Лабораторная работа № 4. Технологии оценки экономической эффективности;
2. Лабораторная работа № 3. Технологии управления рисками проектов;
3. Лабораторная работа № 2. Технологии проектирования инновационных идей;
4. Лабораторная работа № 1. Разработка технического задания на ОКР по ГОСТ Р 15.201-2000 «Порядок разработки и постановки продукции на производство».

3.5 Консультации

Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Принципы осуществления исследований и разработки проектов по защите информации"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Планирование исследований и реализация проектов по защите информации"

Текущий контроль (ТК)

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Принципы осуществления исследований и разработки проектов по защите информации"
2. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Планирование исследований и реализация проектов по защите информации"

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)		Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	
Знать:				
основные термины и определения в сфере управления исследованиями и разработками проектов по защите информации	ПК-2.2 _{ПК-2}	+		Отчет/Защита лабораторной работы № 1; Практическое задание № 2 Контрольная работа/Контрольная работа № 1; Практическое задание №1
требования стандарта ГОСТ 15.101-98 «Порядок выполнения НИР»	ПК-2.3 _{ПК-2}		+	Отчет/Защита лабораторных работ № 3-4; Практическое задание № 3-4 Контрольная работа/Контрольная работа № 2; Защита лабораторной работы № 2; Практическое задание № 3
Уметь:				
осуществлять постановку задачи исследования	ПК-2.2 _{ПК-2}		+	Отчет/Защита лабораторных работ № 3-4; Практическое задание № 3-4 Контрольная работа/Контрольная работа № 2; Защита лабораторной работы № 2; Практическое задание № 3
анализировать угрозы информационной безопасности объектов и разрабатывать методы противодействия им	ПК-2.2 _{ПК-2}	+		Отчет/Защита лабораторной работы № 1; Практическое задание № 2 Контрольная работа/Контрольная работа № 1; Практическое задание №1
самостоятельно осваивать и адаптировать к защищаемым объектам современные методы обеспечения информационной безопасности, вновь вводимые отечественные и международные стандарты	ПК-2.2 _{ПК-2}	+		Отчет/Защита лабораторной работы № 1; Практическое задание № 2 Контрольная работа/Контрольная работа № 1; Практическое задание №1

разрабатывать технические задания на ОКР по ГОСТ Р 15.201-2000 «Порядок разработки и постановки продукции на производство»	ПК-2.3 _{ПК-2}		+	Отчет/Защита лабораторных работ № 3-4; Практическое задание № 3-4 Контрольная работа/Контрольная работа № 2; Защита лабораторной работы № 2; Практическое задание № 3
--	------------------------	--	---	--

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

3 семестр

Форма реализации: Защита задания

1. Защита лабораторной работы № 1; Практическое задание № 2 (Отчет)
2. Защита лабораторных работ № 3-4; Практическое задание № 3-4 (Отчет)

Форма реализации: Письменная работа

1. Контрольная работа № 1; Практическое задание №1 (Контрольная работа)
2. Контрольная работа № 2; Защита лабораторной работы № 2; Практическое задание № 3 (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет с оценкой (Семестр №3)

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»

В диплом выставляется оценка за 3 семестр.

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Баранчев, В. П. Управление инновациями : учебник для вузов по экономическим специальностям / В. П. Баранчев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин . – М. : Юрайт, 2011 . – 711 с. – (Основы наук) . - ISBN 978-5-9916-0915-9 .;
2. Валдайцев, С. В. Управление инновационным бизнесом : Учебное пособие для вузов по экономическим специальностям / С. В. Валдайцев . – М. : Юнити, 2001 . – 343 с. - ISBN 5-238-00252-1 .;
3. "Анализ состояния защиты данных в информационных системах", Издательство: "Новосибирский государственный технический университет", Новосибирск, 2012 - (52 с.) <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228844>.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. Office / Российский пакет офисных программ;
2. Windows / Операционная система семейства Linux;
3. Майнд Видеоконференции.

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>

3. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
4. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
5. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
6. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
7. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
8. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
9. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
10. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
11. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
12. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>
13. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» - <https://openedu.ru>
14. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии - <http://protect.gost.ru/>
15. Открытая университетская информационная система «РОССИЯ» - <https://uisrussia.msu.ru>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	М-510, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая
	К-601, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, трибуна, доска меловая, мультимедийный проектор, экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	М-503, Учебная аудитория	парта, стол преподавателя, стул, доска меловая
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	М-510, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая
	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Компьютерный читальный зал	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
	К-307, Учебная лаборатория "Открытое программное обеспечение"	стол преподавателя, стол компьютерный, стол учебный, стул, вешалка для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, сервер, компьютер персональный, кондиционер
	К-302, Учебная лаборатория "Информационно-	стол преподавателя, стол компьютерный, стул, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная,

	аналитические технологии"	сервер, компьютер персональный, кондиционер
Помещения для консультирования	М-510, Учебная аудитория	парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	К-202/2, Склад кафедры БИТ	стеллаж для хранения инвентаря, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для хранения инвентаря, тумба, запасные комплектующие для оборудования

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление исследованиями и разработками систем защиты информации

(название дисциплины)

3 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Контрольная работа № 1; Практическое задание №1 (Контрольная работа)
 КМ-2 Защита лабораторной работы № 1; Практическое задание № 2 (Отчет)
 КМ-3 Контрольная работа № 2; Защита лабораторной работы № 2; Практическое задание № 3 (Контрольная работа)
 КМ-4 Защита лабораторных работ № 3-4; Практическое задание № 3-4 (Отчет)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	4	8	12	15
1	Принципы осуществления исследований и разработки проектов по защите информации					
1.1	Тема 1		+	+		
1.2	Тема 2		+	+		
1.3	Тема 3		+	+		
2	Планирование исследований и реализация проектов по защите информации					
2.1	Тема 4				+	+
2.2	Тема 5				+	+
Вес КМ, %:			15	15	30	40