



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»

Институт искусственного интеллекта

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИИ

_____ Магомедов Ш.Г.

« ____ » _____ 2025 г.

Рабочая программа практики
Производственная практика
Проектно-технологическая практика

Читающее подразделение	базовая кафедра № 252 - информационной безопасности
Специальность	10.05.01 Компьютерная безопасность
Специализация	специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем"
Квалификация	специалист по защите информации
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 з.е.

Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам

Семестр	Зачётные единицы	Распределение часов							Формы промежуточной аттестации
		Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	Самостоятельная работа	Контактная работа в период практики и (или) аттестации	Контроль	
9	3	108	0	0	0	88,25	2	17,75	Зачет с оценкой
из них на практ. подготовку			0	0	0	44	0	0	

Программу составил(и):

канд. техн. наук, доцент, *Сергеев А.Ю.* _____

канд. техн. наук, доцент, *Васильев А.Ю.* _____

ассистент, *Маматов Д.Э.* _____

Рабочая программа практики

Проектно-технологическая практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1459)

составлена на основании учебного плана:

специальность: 10.05.01 Компьютерная безопасность

специализация: «специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем"»

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

базовая кафедра № 252 - информационной безопасности

Протокол от 21.02.2025 № 2-25

Зав. кафедрой Корольков А.В. _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

базовая кафедра № 252 - информационной безопасности

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

базовая кафедра № 252 - информационной безопасности

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

базовая кафедра № 252 - информационной безопасности

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

базовая кафедра № 252 - информационной безопасности

Протокол от _____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Проектно-технологическая практика» имеет своей целью сформировать, закрепить и развить практические навыки и компетенции, предусмотренные данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность с учетом специфики специализации подготовки – «специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем"».

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Специальность:	10.05.01 Компьютерная безопасность
Специализация:	специализация N 1 "Анализ безопасности компьютерных систем"
Блок:	Практика
Часть:	Обязательная часть
Общая трудоемкость:	3 з.е. (108 акад. час.).

3. ТИП, ВИД И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики:	Производственная практика
Тип практики:	Проектно-технологическая практика

Способ (способы) проведения практики определяются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. В случае, если стандарт не регламентирует способ проведения практики, то она проводится стационарно.

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

«Проектно-технологическая практика» специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность проводится на базе структурных подразделений РТУ МИРЭА или в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате освоения практики обучающийся должен овладеть компетенциями:

ОПК-8 - Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей;

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

ОПК-8 : Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей;

ОПК-8.2 : Обосновывает полученные результаты и оформляет их с соблюдением

основных требований

Знать:

- Стандарты и нормативные документы в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей

Уметь:

- Оценивать эффективность внедряемых решений в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей

Владеть:

- Методами выбора и внедрения средств защиты информации

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН

Знать:

- Стандарты и нормативные документы в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей

Уметь:

- Оценивать эффективность внедряемых решений в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей

Владеть:

- Методами выбора и внедрения средств защиты информации

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств.

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Сем.	Часов
1. Организация практики			
1.1	Организация и проведение практики. (КрПА).	9	1,75
1.2	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Комплексное обеспечение защиты информации объекта информатизации	9	2 (из них 2 на практ. подг.)
2. Прохождение практики			
2.1	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Программно-аппаратные средства защиты информации	9	86,25 (из них 42 на практ. подг.)
3. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)			
3.1	Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (ЗачётСОц).	9	17,75
3.2	Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).	9	0,25

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

7.1. Перечень компетенций

Перечень компетенций, на освоение которых направлена «Проектно-технологическая практика», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы

7.2. Типовые контрольные вопросы и задания

1. Криптосистемы с открытым ключом. Криптосистема RSA
2. Симметричные криптосистемы. Поточные шифры. Схема RC4
3. Криптосистемы с открытым ключом. Схема Эль-Гамала
4. Криптографические протоколы. Исследование протокола MTProto мессенджера Telegram
5. Симметричные криптосистемы. Исторические шифры. Шифр Виженера
6. Симметричные криптосистемы. Блочные шифры. Перспективные режимы работы
7. Симметричные криптосистемы. Блочные шифры. ГОСТ Р 34.12-2015 «Магма»
8. Постквантовая схема многократной подписи на основе хеш-функции
9. Симметричные криптосистемы. Блочные шифры. Аппаратное ускорение шифрования на примере системы команд AES NI
10. Разработка web-платформы для проведения соревнований в формате Jeopardy

7.3. Фонд оценочных материалов

Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование помещения	Перечень основного оборудования
Компьютерный класс	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», мультимедийное оборудование, специализированная мебель.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Базы практики	Оборудование и технические средства обучения, позволяющем выполнять определенные виды работ, предусмотренные заданием на практику.

8.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Р7-Офис.

8.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

8.3.1. Основная литература

1. Садердинов А. А., Трайнев В. А., Федулов А. А. Информационная безопасность предприятия. - М.: ИТК "Дашков и К", 2007. - 335 с.
2. Тумбинская М. В., Петровский М. В. Комплексное обеспечение информационной безопасности на предприятии [Электронный ресурс]: учебник. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 344 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/125739>

8.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Информационно-правовой портал ГАРАНТ [http:// www.garant.ru](http://www.garant.ru)
2. Консультант Плюс [http:// www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

8.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

На первом организационном собрании необходимо ознакомить студентов с содержанием рабочей программы практики, с порядком и графиком прохождения практики.

В начале прохождения практики, на организационно-подготовительном этапе студентам необходимо:

- оформить задание на практику;
- пройти инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике;
- ознакомиться с содержанием рабочей программы практики, правилами и обязанностями практиканта на предприятии, структурой подразделений (рабочих мест) практики, режимом работы предприятия;
- ознакомиться со структурой заключительного отчета по практике.

За период прохождения производственной практики студент самостоятельно изучает документацию, связанную с будущей профессиональной деятельностью, учебную, справочную, нормативную и научно-техническую литературу по соответствующим разделам данной программы. Литература подбирается в библиотеке университета (включая доступ к ЭБС), публичных научно-технических библиотеках. Закрепление результатов практики осуществляется путем самостоятельной работы студентов с рекомендуемой литературой.

В ходе прохождения практики студент должен решить все поставленные перед ним задачи и написать отчет о своей деятельности в рамках практики, а также выполненные работы (трудовые действия, трудовые функции), связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося. В отчете должны быть описаны все основные этапы прохождения практики в соответствии с заданием. Окончательно оформленный и подписанный студентом отчет сдается руководителю практики не позже, чем за 3 дня до защиты. В указанное руководителем практики время студент обязан явиться на кафедру для защиты отчета.

8.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Освоение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается

доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.