



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»
Институт кибербезопасности и цифровых технологий

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИКБ

_____ Бакаев А.А.

«__» _____ 2025 г.

Рабочая программа практики
Производственная практика
Технологическая практика

Читающее подразделение **кафедра КБ-4 «Интеллектуальные системы информационной безопасности»**
Специальность **10.05.05 Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере**
Специализация **специализация N 4 "Компьютерная экспертиза"**
Квалификация **специалист по защите информации**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **12 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	
10	12	432	0	0	0	406,25	8	17,75	Зачет с оценкой
из них на практ. подготовку			0	0	0	203	0	0	

Программу составил(и):

д-р техн. наук, профессор, Козьминых Сергей Игоревич _____

Рабочая программа практики

Технологическая практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 10.05.05 Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1461)

составлена на основании учебного плана:

специальность: 10.05.05 Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере

специализация: «специализация N 4 "Компьютерная экспертиза"»

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

кафедра КБ-4 «Интеллектуальные системы информационной безопасности»

Протокол от 24.01.2025 № 6

Зав. кафедрой Максимова Е.А. _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
кафедра КБ-4 «Интеллектуальные системы 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
кафедра КБ-4 «Интеллектуальные системы 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
кафедра КБ-4 «Интеллектуальные системы 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
кафедра КБ-4 «Интеллектуальные системы информационной безопасности»

Протокол от _____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____
Подпись _____ Расшифровка подписи _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

«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 10.05.05 Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере с учетом специфики специализации подготовки – «специализация N 4 "Компьютерная экспертиза"».

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:	10.05.05 Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере
Специализация:	специализация N 4 "Компьютерная экспертиза"
Блок:	Практика
Часть:	Обязательная часть
Общая трудоемкость:	12 з.е. (432 акад. час.).

3. ТИП, ВИД И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики:	Производственная практика
Тип практики:	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

«Технологическая практика» специальности 10.05.05 Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере 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-3 - Способен использовать общенаучные методы, законы физики, математический аппарат, методы моделирования и прогнозирования развития процессов и явлений при решении профессиональных задач

ОПК-7 - Способен применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач

ОПК-10 - Способен осуществлять аналитическую деятельность с последующим использованием данных при решении профессиональных задач

ОПК-11 - Способен использовать автоматизированные информационные системы в

профессиональной деятельности

ОПК-12 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

ОПК-11 : Способен использовать автоматизированные информационные системы в профессиональной деятельности

ОПК-11.1 : Применяет современные инструментальные, программно-аппаратные средства для создания информационных систем

Знать:

- современные инструментальные и программно-аппаратные средства, используемые для проектирования и реализации информационных систем

Уметь:

- применять современные инструментальные и программно-аппаратные средства для реализации ИС

Владеть:

- навыками использования современных инструментальных и программно-аппаратных средств при реализации информационных систем различного назначения

ОПК-10 : Способен осуществлять аналитическую деятельность с последующим использованием данных при решении профессиональных задач

ОПК-10.2 : Использует средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности

Знать:

- математические алгоритмы и их применение для решения прикладных и теоретических задач

Уметь:

- решать задачи используя математические алгоритмы

Владеть:

- навыками применения математических алгоритмов для эффективного решения профессиональных и исследовательских задач

ОПК-7 : Способен применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач

ОПК-7.1 : Применяет информационно-коммуникационные технологии и программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

- типы и назначение программных средств системного и прикладного уровня, а также области их применения

Уметь:

- применять программные средства системного и прикладного назначения

Владеть:

- навыками эффективного использования программных средств системного и прикладного назначения в профессиональной деятельности

ОПК-7.2 : Создает программы на языках программирования с учетом принципов их построения и способов организации, областей и особенностей применения

Знать:

- средства и методы реализации алгоритмов, их классификацию, характеристики и области применения

Уметь:

- анализировать и выбирать средства и методы реализации алгоритмов

Владеть:

- навыками анализа и обоснованного выбора средств и методов реализации алгоритмов в различных программных средах

ОПК-3 : Способен использовать общенаучные методы, законы физики, математический аппарат, методы моделирования и прогнозирования развития процессов и явлений при решении профессиональных задач

ОПК-3.1 : Применяет математические методы для решения поставленных задач

Знать:

- методы математического и общенаучного анализа, а также основы моделирования исследуемых процессов и систем

Уметь:

- применять методы математического и общенаучного анализа и моделирование

Владеть:

- навыками использования методов анализа и моделирования для обоснования и решения исследовательских и практических задач

ОПК-3.2 : Применяет математические методы для формализации задач профессиональной деятельности

Знать:

- принципы и методы анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований

Уметь:

- анализировать результаты теоретического и экспериментального исследования

Владеть:

- навыками комплексного анализа данных, полученных в ходе теоретических и экспериментальных исследований

ОПК-12 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-12.1 : Понимает принципы работы современных информационных технологий

Знать:

- современные информационные технологии и их возможности для решения задач в профессиональной сфере

Уметь:

- применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Владеть:

- навыками эффективного использования информационных технологий для комплексного решения профессиональных задач

ОПК-12.2 : Понимает принципы работы с большими данными и функционирования интеллектуальных систем

Знать:

- принципы организации, хранения и обработки информации в различных информационных системах

Уметь:

- работать с информацией в различных системах

Владеть:

- навыками эффективной работы с информацией в различных информационных и программных системах

ОПК-12.3 : Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности**Знать:**

- принципы сбора, хранения, обработки и визуализации больших объемов данных

Уметь:

- применять принципы сбора, хранения и обработки больших объемов данных, визуализировать данные

Владеть:

- навыками работы с большими объемами данных и средствами их визуализации для аналитической обработки и представления информации

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН**Знать:**

- методы математического и общенаучного анализа, а также основы моделирования исследуемых процессов и систем
- принципы сбора, хранения, обработки и визуализации больших объемов данных
- принципы и методы анализа результатов теоретических и экспериментальных исследований
- принципы организации, хранения и обработки информации в различных информационных системах
- типы и назначение программных средств системного и прикладного уровня, а также области их применения
- современные информационные технологии и их возможности для решения задач в профессиональной сфере
- средства и методы реализации алгоритмов, их классификацию, характеристики и области применения
- современные инструментальные и программно-аппаратные средства, используемые для проектирования и реализации информационных систем
- математические алгоритмы и их применение для решения прикладных и теоретических задач

Уметь:

- работать с информацией в различных системах
- применять современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
- применять современные инструментальные и программно-аппаратные средства для реализации ИС
- применять принципы сбора, хранения и обработки больших объемов данных, визуализировать данные
- решать задачи используя математические алгоритмы
- анализировать и выбирать средства и методы реализации алгоритмов
- применять программные средства системного и прикладного назначения
- анализировать результаты теоретического и экспериментального исследования
- применять методы математического и общенаучного анализа и моделирование

Владеть:

- навыками применения математических алгоритмов для эффективного решения профессиональных и исследовательских задач
- навыками эффективного использования программных средств системного и прикладного назначения в профессиональной деятельности

- навыками использования современных инструментальных и программно-аппаратных средств при реализации информационных систем различного назначения
- навыками комплексного анализа данных, полученных в ходе теоретических и экспериментальных исследований
- навыками эффективного использования информационных технологий для комплексного решения профессиональных задач
- навыками использования методов анализа и моделирования для обоснования и решения исследовательских и практических задач
- навыками эффективной работы с информацией в различных информационных и программных системах
- навыками анализа и обоснованного выбора средств и методов реализации алгоритмов в различных программных средах
- навыками работы с большими объемами данных и средствами их визуализации для аналитической обработки и представления 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. 1. Организационный этап			
1.1	Организационное собрание. Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда. (КрПА). Индивидуальный план работы. Пройти инструктаж и соблюдать правила техники безопасности, пожарной безопасности и охраны труда. Порядок прохождения практики и правила оформления документов	10	3
2. 2. Получение навыков практической деятельности			
2.1	Этап практической деятельности и выполнение индивидуальных заданий (КрПА). Задания на практику	10	4,75
2.2	Выполнение домашнего задания (Ср). Изучение научной литературы по тематике	10	66 (из них 30 на практ. подг.)
2.3	Выполнение заданий направленных на получение навыков практической подготовки (Ср). Прохождение практики и выполнение работ в соответствии с индивидуальным заданием	10	300 (из них 160 на практ. подг.)
2.4	Анализ информации и формирование отчёта по практической подготовке (Ср). Систематизация и обобщение материалов и оформление отчета по практике	10	40,25 (из них 13 на практ. подг.)
3. Промежуточная аттестация (зачёт с оценкой)			
3.1	Подготовка к сдаче промежуточной аттестации (ЗачётСОц).	10	17,75

3.2	Контактная работа с преподавателем в период промежуточной аттестации (КрПА).	10	0,25
------------	---	----	------

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

7.1. Перечень компетенций

Перечень компетенций, на освоение которых направлена «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. Закон Российской Федерации об образовании
2. Должностные инструкции
3. График работы на неделю
4. Правила оформления отчета
5. Что такое класс?
6. Какие Вы знаете приемы анализа профессиональной информации?

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
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.
Компьютерный класс	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», мультимедийное оборудование, специализированная мебель.
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.
2. Astra Linux Common Edition релиз "Орел". Лицензия №187711334-ore-2.12-client-3327 от 07.09.2020
3. LibreOffice. Свободное программное обеспечение (лицензия MPLv2.0)
4. draw.io. Свободное программное обеспечение (Web-приложение)

8.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

8.3.1. Основная литература

1. Нестеров С. А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 324 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/114688>
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>

8.3.2. Дополнительная литература

1. Кривошеин Д. А., Дмитренко В. П., Горькова Н. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 340 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115489>

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

1. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru>
2. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
3. Российский фонд фундаментальных исследований <https://www.rfbr.ru>
4. Консультант Плюс <http://www.consultant.ru>
5. Информационно-правовой портал ГАРАНТ <http://www.garant.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.