

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

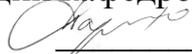
«26» мая 2020 г.

Кафедра: Управление и защита информации  
Авторы: Клепцов Михаил Яковлевич, доктор технических наук,  
профессор

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**ознакомительная практика**

Специальность:	<u>10.05.01 Компьютерная безопасность</u>
Специализация:	<u>Информационная безопасность объектов информатизации на базе компьютерных систем</u>
Квалификация выпускника:	<u>Специалист по защите информации</u>
Форма обучения:	<u>Очная</u>
Год начала обучения:	<u>2020</u>

<p>Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии</p> <p>Протокол № 10 «26» мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.В. Володин</p>	<p>Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 16 «21» мая 2020 г. Заведующий кафедрой  Л.А. Баранов</p>
--	--

## **1. Цели практики**

Основная цель практики - формирование компетенций научно-исследовательской и проектной деятельности. Также целями учебной практики являются приобретение умений, практических навыков проектирования, углубление и закрепление теоретических знаний в области компьютерной безопасности.

## **2. Задачи практики**

Задачами учебной практики являются:

- углубление и совершенствование навыков по использованию систем программирования при решении задач ИБ;
- приобретение навыков и опыта при выполнении практических заданий, связанных с информационной безопасностью;
- изучение технологии создания и адаптации программных средств защиты КС;
- приобретение навыков сбора и обобщения информации в ходе выполнения практических заданий.

## **3. Место практики в структуре ОП ВО**

Учебная практика относится к Блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» части «Учебная практика».

Учебную практику студенты проходят на втором курсе в конце 4-го семестра в течение 2 недель.

Учебная практика базируется на освоении следующих предшествующих дисциплин:

- Информатика;
- История техники (Введение в специальность).

Приступая к прохождению учебной практики, обучающийся должен обладать знаниями и умениями, приобретенными при освоении этих предшествующих дисциплин.

Знания и умения, приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин, являются базовой основой для успешного прохождения учебной практики.

Прохождение учебной практики необходимо для успешного освоения таких последующих дисциплин и практик:

- Производственная практика;
- Методы программирования.

Требования к входным знаниям, умениям и готовности обучающихся

Приступая к прохождению учебной практики, обучающийся должен знать:

- основы информатики, архитектуры ЭВМ, современных компьютерных систем и сетей. Программно-информационную среду компьютерной системы;
- структурная модель ИБ РФ, основные понятия ИБ и нормативно-правовую базу обеспечения ИБ;
- базовые стандарты информационной безопасности.

Уметь:

- проводить и обеспечивать антивирусную защиту персонального компьютера;

- разрабатывать алгоритмы и программы с использованием языков программирования высокого уровня.

Владеть:

- первичными навыками и основными методами по организации защиты информационных ресурсов КС.

#### **4. Тип практики, формы и способы ее проведения**

Вид практики: учебная

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Форма проведения практики: дискретная

Способ проведения практики: стационарная; выездная.

Учебная практика проводится в соответствии с учебным планом на 2 курсе в 4 семестре в течение 2 недель и может быть реализованы в двух формах:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в части ИБ;

- в виде практических заданий, выполняемых на кафедре по проблемам компьютерной безопасности.

Учебная практика может проводиться или непосредственно на кафедре или в других структурных подразделениях МИИТа, тематика которых связана с проблемами ИБ КС.

Основным способом проведения учебной практики является углубленное изучение современных и перспективных решений по обеспечению КБ систем и сетей государственных структур и коммерческих компаний.

#### **5. Организация и руководство практикой**

Организация учебной практики направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Сроки проведения учебной практики установлены в соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком и с учетом требований ФГОС ВО.

Учебная практика осуществляется дискретно, выделяемые недели в календарном учебном графике.

Для руководства учебной практикой, проводимой в МИИТе назначается руководителем практики из числа преподавателей кафедры.

Руководитель учебной:

- разрабатывает тематику индивидуальных заданий;

- осуществляют контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;

- оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;

- оценивают результаты выполнения учебной практики.

#### **6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
1	ПКО-1 Способен принимать участие в теоретических и экспериментальных исследованиях систем защиты информации, проводить научно-исследовательские работы по оценке защищенности информации в компьютерных системах	ПКО-1.1 Участвует в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах. ПКО-1.2 Изучает и анализирует отечественный и зарубежный опыт по проблемам компьютерной безопасности. ПКО-1.3 Участвует в проведении экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты информации.
2	ПКО-2 Способен применять математические методы в области компьютерной безопасности	ПКО-2.1 Проводит анализ и разрабатывает под руководством квалифицированного специалиста математические модели безопасности компьютерных систем. ПКО-2.2 Применяет специальные математические методы, включая криптографические, для анализа и разработки защищенных компьютерных систем. ПКО-2.3 Применяет решения на основе специальных математических методов для обеспечения защищенной передачи данных в современных компьютерных сетях.
3	ПКР-1 Способен строить математические модели для оценки безопасности компьютерных систем и анализировать компоненты системы безопасности с использованием современных математических методов	ПКР-1.1 Строит математические модели для оценки безопасности компьютерных систем. ПКР-1.2 Анализирует компоненты системы безопасности с использованием современных математических методов.
4	ПКР-2 Способен проводить моделирование защищенных автоматизированных систем с целью анализа их уязвимостей и эффективности средств и способов защиты информации	ПКР-2.1 Проводит моделирование автоматизированных систем с целью анализа уязвимостей. ПКР-2.2 На основании проведенного моделирования определяет эффективность средств и способов защиты информации.

## 7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 2 недели / 108 часов.

Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Зет	Часов		
			Все-го	Практическая работа	

1	2	3	4	5	6	7
1.	Этап: Организационное собрание студентов – выдача заданий на учебную практику	0,22	8	8	0	
2.	Этап: Выполнение заданий по учебной практике	2,06	74	40	34	
3.	Этап: Подготовка отчета по учебной практике	0,56	20	8	12	Отчет по практике
4.	Этап: Защита отчета по практике	0,17	6	4	2	ЗаО
	Всего:		108	60	48	

Форма отчётности: Форма отчетности по практике: отчет по практике.

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

### 8.1. Основная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	«Введение в защиту информации в автоматизированных системах».	Малюк А.А.	2008.	Все разделы
2.	«Информационная безопасность и защита на ж.д. транспорте»	Корниенко А.А. и др.	2012, ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.д. транспорте».	Все разделы
3.	«Аутентификация. Теория и практика обеспечения безопасности доступа к ресурсам»: Учебное пособие для вузов	Афансьев А.А., Веденеев Л.Г., Воронцов А.А.	2009, Горячая линия - Телеком.	Все разделы

### 8.2. Дополнительная литература

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	«Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства»	Шаньгин В.Ф.	2008, ДМК Пресс.	Все разделы

### 8.3. Ресурсы сети "Интернет"

## **9. Образовательные технологии**

В процессе прохождения учебной практики в зависимости от видов заданий на практику и с целью формирования профессиональных навыков предусмотрено проводить анализ презентаций лучших дипломных проектов кафедры по компьютерной безопасности. Кроме того, по наиболее перспективным направлениям КБ предусмотрены мастер-классы специалистов из: компании «Информзащита», Лаборатории Касперского, академии ФСБ, РОСАТОМА.

## **10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при проведении практики**

При проведении учебной практики используются Case-технологии и технологии антивирусной защиты.

## **11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Для проведения учебной практики необходима лаборатория или специально оборудованные помещения, оснащенные компьютерной техникой и соответствующим программным обеспечением, удовлетворяющим направлению подготовки специалиста по компьютерной безопасности.