

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

«25» мая 2018 г.

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



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности**

---

Специальность: 10.05.01 Компьютерная безопасность  
Специализация: Информационная безопасность объектов информатизации на базе компьютерных систем  
Квалификация выпускника: Специалист по защите информации  
Форма обучения: Очная  
Год начала обучения: 2018

---

<p>Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии</p> <p>Протокол № 10 «21» мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.В. Володин</p>	<p>Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 16 «15» мая 2018 г. Заведующий кафедрой  Л.А. Баранов</p>
--	--

Рабочая программа практики в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 2053  
Подписал: Заведующий кафедрой Баранов Леонид Аврамович  
Дата: 15.05.2018

## **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	ПК-1 способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической информации, методических материалов отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности, а также нормативных правовых актов в сфере профессиональной деятельности;	Знать и понимать: источники информации в области проектирования систем информационной безопасности  Уметь: осуществлять подбор, изучение и анализ научно-технической информации по заданной тематике  Владеть: использования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта разработок, нормативных правовых актов в области проектирования систем защиты КС
2	ПК-2 способностью участвовать в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах, составлять научные отчеты, обзоры по результатам выполнения исследований;	Знать и понимать: методику проведения теоретических и научно-исследовательских работ  Уметь: применять знания по оценке защищенности информации в компьютерных системах  Владеть: навыками оформления результатов исследования и проектирования
3	ПК-3 способностью проводить анализ безопасности компьютерных систем на соответствие отечественным и зарубежным стандартам в области компьютерной безопасности;	Знать и понимать: основные требования и методики проведения анализа безопасности компьютерных систем; действующие отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности  Уметь: проводить анализ безопасности компьютерной системы на соответствие стандартам безопасности  Владеть: учета требований стандартов безопасности при разработки системы
4	ПК-4 способностью проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем;	Знать и понимать: основные виды и требования при разработке математических моделей  Уметь: выбирать подходящие и разрабатывать математические модели безопасности  Владеть: навыками разработки математических моделей безопасности компьютерных систем
5	ПК-5 способностью участвовать в разработке и конфигурировании программно-аппаратных средств защиты информации, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты,	Знать и понимать: основные понятия и требования при разработке защищенных операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей, систем антивирусной защиты и средств криптографической защиты информации  Уметь: выбирать и разрабатывать конфигурации программно-аппаратных средств, подходящие для реализации решения задачи  Владеть: навыками работы с различными

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	средства криптографической защиты информации;	конфигурациями программно-аппаратных средств защиты информации
6	ПК-6 способностью участвовать в разработке проектной и технической документации;	Знать и понимать: знать и применять методику научных исследований в обеспечении ИБ КС  Уметь: разрабатывать проектную и техническую документацию для системы обеспечения ИБ ОИ  Владеть: навыками обобщения результатов НИР для проектных решений по СОИБ объекта информатизации
7	ПК-7 способностью проводить анализ проектных решений по обеспечению защищенности компьютерных систем;	Знать и понимать: основы проектирования систем обеспечения информационной безопасности КС и ее компонентов  Уметь: определять факторы, воздействующие на информацию в объектах информатизации  Владеть: навыками использования первичных знаний и умений для проведения работ по созданию системы защиты КС
8	ПК-8 способностью участвовать в разработке подсистемы информационной безопасности компьютерной системы.	Знать и понимать: структуры, принципы работы и основные требования подсистем информационной безопасности  Уметь: учитывать требования к функциям подсистемы при разработке, а также возможность расширения функционала и/или сопряжения с другими подсистемами  Владеть: навыками разработки отдельных подсистем и объединения их в единую систему безопасности

## 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	Самостоятельная 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	0,56	20	8	12	Отчет по

№ 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	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	учебной практике					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"

1. Учебные модули в электронной библиотеке НТБ МИИТ –<http://library.miiit.ru/>
2. Российская государственная библиотека - <http://elibrary.rsl.ru/>
3. Свободная энциклопедия Википедия. <http://ru.wikipedia.org/wiki>

4. Учебный портал «Социальная сеть работников образования»: URL: nsportal.ru.
5. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»: <http://shool-collecion.edu.ru>.
6. Федеральный портал «Российское образование»: [http://www.edu.ru/index.php?page\\_id](http://www.edu.ru/index.php?page_id)

## **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.