

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

«08» сентября 2017 г.

Кафедра Управление и защита информации

Авторы Алексеев Виктор Михайлович, д.т.н., профессор
Ваганов Александр Владимирович
Стряпкин Леонид Игоревич, старший преподаватель

Аннотация к программе практики

Эксплуатационная практика



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: 2017

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии	Одобрено на заседании кафедры
Протокол № 1 «06» сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии	Протокол № 2 «04» сентября 2017 г. Заведующий кафедрой
 С.В. Володин	 Л.А. Баранов

- 1. Цели практики**
- 2. Задачи практики**
- 3. Место практики в структуре ОП ВО**
- 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**
- 5. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности**

1. Цели практики

Эксплуатационная практика предназначена для получения практических знаний, умений и навыков, необходимых для решения профессиональных задач. Основной целью практики является формирование у обучающегося компетенций для эксплуатационного вида деятельности, а также в области профессиональной специализации №8 "Информационная безопасность объектов информатизации на базе компьютерных систем".

Целями эксплуатационной практики являются:

- закрепление теоретических знаний и умений, а также получение практического опыта в области проектирования и исследования средств и систем защиты информации на выявление уязвимостей;
- формирование следующих профессиональных компетенций:
 - способность проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем;
 - способность участвовать в разработке и конфигурировании программно-аппаратных средств защиты информации, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации;
 - способность проводить инструментальный мониторинг защищенности компьютерных систем;
 - способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности;
 - способность организовывать работы по выполнению режима защиты информации, в том числе ограниченного доступа;
 - способность производить установку, наладку, тестирование и обслуживание современного общего и специального программного обеспечения, включая операционные системы, системы управления базами данных, сетевое программное обеспечение;
 - способность производить установку, наладку, тестирование и обслуживание современных программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации;
 - способность производить проверки технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты информации;
 - способность выполнять работы по восстановлению работоспособности средств защиты информации при возникновении нештатных ситуаций.

2. Задачи практики

Задачами эксплуатационной практики является:

- развить способности творческого мышления студентов через разработку и анализ на выявление уязвимостей математических моделей реальных компьютерных систем;
- научить студентов грамотно эксплуатировать, разрабатывать и конфигурировать реальные средства защиты информации, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации;
- сформировать умения и навыки по выявлению утечек информации путем инструментального мониторинга компьютерных систем, используемых на предприятии;
- закрепить теоретические знания и умения студентов опытом практической работы по проверке технического состояния, проведению профилактических осмотров и восстановлению работоспособности средств защиты информации при возникновении нештатных ситуаций;
- научить применять на практике требования по защите информации нормативных правовых актов Российской Федерации.
- развить организаторские способности студентов и способность находить и принимать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности, а также способность организовывать работы по выполнению режима защиты информации, в том числе ограниченного доступа, путем формирования из них малых коллективов исполнителей, направленных на решение общей задачи.

3. Место практики в структуре ОП ВО

«Эксплуатационная практика» Б2.П.2 относится к блоку «Производственная практика» и является обязательной. Эксплуатационная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Предшествующие дисциплины:

- Модели безопасности компьютерных систем;

Знания: основные принципы построения математических моделей безопасности компьютерных систем (КС).

Умения: применять методы анализа полученных математических моделей безопасности КС.

Навыки: опыт построения и анализа математических моделей безопасности КС.

- Основы построения защищенных компьютерных сетей;

Знания: основные принципы построения защищенных КС.

Умения: подбирать оборудование и строить топологию защищенных КС с учетом ее правовой обоснованности, административно-управленческой и технической реализуемости и экономической целесообразности.

Навыки: опыт конфигурирования и настройки ПО сетевого компьютерного

оборудования.

- Основы построения защищенных баз данных;

Знания: основные принципы построения защищенных баз данных, основные виды атак на СУБД и методы противодействия им.

Умения: использовать язык SQL и программные продукты для поддержки безопасности баз данных.

Навыки: опыт использования различных программных средств для аудита безопасности защищенных баз данных.

Последующие дисциплины:

- Обеспечение информационной безопасности проектирования, создания, модернизации объектов информатизации на базе компьютерных систем в защищенном исполнении;

- Проектирование и анализ систем обеспечения информационной безопасности объектов информатизации;

- Защита информации в интернет и интранет системах;

- Методы оценки защищенности компьютерных систем;

- Защита программ и данных;

- Комплексные системы защиты информации объектов информатизации железнодорожного транспорта.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

№ п\п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	2	3
1	ПК-17	способностью производить установку, наладку, тестирование и обслуживание современного общего и специального программного обеспечения, включая операционные системы, системы управления базами данных, сетевое программное обеспечение
2	ПК-18	способностью производить установку, наладку, тестирование и обслуживание современных программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации
3	ПК-19	способностью производить проверки технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты информации
4	ПК-20	способностью выполнять работы по восстановлению работоспособности средств защиты информации при

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	2	3
		возникновении нештатных ситуаций
5	ПСК-8.1	способностью разрабатывать модели угроз, формировать требования к обеспечению информационной безопасности объектов информатизации на базе компьютерных систем в защищенном исполнении и процессов их проектирования, создания и модернизации
6	ПСК-8.2	способностью разрабатывать проектные решения систем обеспечения информационной безопасности объектов информатизации на базе компьютерных систем в защищенном исполнении и процессов их проектирования, создания и модернизации
7	ПСК-8.3	способностью проводить анализ систем обеспечения информационной безопасности объектов информатизации на базе компьютерных систем в защищенном исполнении и систем обеспечения информационной безопасности процессов их проектирования, создания и модернизации
8	ПСК-8.4	способностью участвовать в создании системы обеспечения информационной безопасности процессов проектирования, создания и модернизации объектов информатизации на базе компьютерных систем в защищенном исполнении
9	ПСК-8.5	способностью разрабатывать проекты нормативных правовых актов, руководящих и методических документов предприятия, учреждения, организации, регламентирующих деятельность по обеспечению информационной безопасности объектов информатизации на базе компьютерных систем в защищенном исполнении и процессов их проектирования, создания и модернизации

5. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 7 зачетных единиц, 4 2/3 недель/252 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: Подготовительный	0,22	8	6	2	Устный опрос по

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текуще го контро ля
		Зет	Часов			
			Все -го	Практич ес-кая работа	Самостоя те-льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
						охране труда и пожар ной безопа сности
1.1.	Этап: Вводный инструктаж на месте практики, инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности	0,22	8	6	2	Устный опрос по охране труда и пожар ной безопа сности
2.	Этап: Основной	5,72	206	158	48	
2.1.	Этап: Выполнение производственных заданий на месте практики, сбор и обработка фактического материала	4,33	156	126	30	
2.2.	Этап: Обработка и анализ полученного материала	1,39	50	32	18	Проверка выполнения индивидуального задания
3.	Этап: Заключительный	1,05	38	22	16	Отчет о практике
3.1.	Этап: Подготовка отчета по практике	0,83	30	18	12	Отчет о практике
3.2.	Этап: Защита отчета по практике	0,22	8	4	4	ЗаО
	Всего:		252	186	66	

Форма отчётности: Основными документами, суммирующими результаты практики студента, является студенческая аттестационная книжка производственного обучения и отчет о практике. Студенческая аттестационная книжка производственного обучения имеет установленную форму, определяющую ее содержание. Форма и вид отчетов студентов о практике устанавливается кафедрой, проводящей производственное обучение с учетом программы практики и индивидуального задания. Отчет о практике должен отразить выполнение студентом программы практики, индивидуального задания и эксплуатационной практики в целом. Объем отчета 20-25 страниц.

Примерное содержание отчета:

- структура предприятия и его экономическая деятельность;
- информационные системы предприятия и краткий обзор оборудования;
- структурная схема систем защиты информации на предприятии и краткая характеристика средств защиты информации;
- индивидуальное задание;
- рекомендации по усовершенствованию систем и средств защиты информации, а также по эксплуатации и обслуживанию соответствующего оборудования;
- охрана труда и техника безопасности, противопожарная безопасность;
- выводы и предложения.

Отчеты студентов должны быть рассмотрены руководителем практики от производства, который составляет в студенческой аттестационной книжке производственного обучения отзыв о работе студента, отметив в нем выполнение студентом программы практики, индивидуального задания, его отношение к работе, трудовую дисциплину, овладение производственными навыками, участие в научно-исследовательской работе и в общественной жизни предприятия. На основании отзыва руководителя практики от предприятия, содержания отчета студента и результатов защиты отчета о практике, руководитель практики от университета в студенческой аттестационной книжке производственного обучения составляет заключение о выполнении студентом программы практики и индивидуального задания, после чего выставляет оценку за практику, которые должны быть заверены его подписью.

После сдачи зачета студенческая аттестационная книжка производственного обучения и отчет студента с отметками в путевке о датах прибытия на производство и выбытия с него представляются в РУТ (МИИТ) на кафедру «Управление и Защита информации».