

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»  
Факультет компьютерных наук и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Миронов С. В.



«31» августа 2021 г.

**Программа производственной практики  
Эксплуатационная практика**

Специальность  
10.05.01 Компьютерная безопасность

Специализация  
Математические методы защиты информации

Квалификация выпускника  
Специалист по защите информации

Форма обучения  
Очная

Саратов,  
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Гортинский А. В.		31.08.2021 г.
Председатель НМК	Кондратова Ю. Н.		31.08.2021 г.
Заведующий кафедрой	Абросимов М. Б.		31.08.2021 г.
Специалист Учебного управления			31.08.2021 г.

## **1. Цели производственной практики**

Целями производственной практики являются овладение продвинутыми навыками использования средств защиты информации в контексте обеспечения требований нормативных документов по информационной безопасности.

## **2. Тип (форма) производственной практики и способ ее проведения**

Тип производственной практики: дополнительная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения производственной практики: стационарная.

## **3. Место производственной практики в структуре ООП**

Данная производственная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 2 «Практика» учебного плана ООП и направлена на формирование у обучающихся универсальных и профессиональных компетенций.

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные в результате изучения дисциплин: «Основы построения защищенных компьютерных сетей», «Основы информационной безопасности», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Защита в операционных системах».

В том числе, студенты должны:

- знать:
  - основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности;
  - основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России, ФСТЭК России и Роскомнадзора в области защиты информации;
  - защитные механизмы и средства обеспечения безопасности операционных систем;
- уметь:
  - применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности;
  - применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценивания защищенности компьютерной системы;
  - применять действующую законодательную базу в области обеспечения компьютерной безопасности;
  - формулировать и настраивать политику безопасности основных операционных систем, а также локальных компьютерных сетей, построенных на их основе;
- владеть:
  - навыками работы с нормативными правовыми актами.

Прохождение производственной практики необходимо студенту для успешного овладения материалами дисциплин «Техническая защита информации».

#### 4. Результаты обучения по практике

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<p><b>УК-6.</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p><b>1.1.УК-6.</b> Находит, обобщает и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.</p> <p><b>1.2.УК-6.</b> Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.</p> <p><b>1.3.УК-6.</b> Планирует профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда.</p> <p><b>1.4.УК-6.</b> Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.</p>	<p>Знать как обобщать имеющиеся знания и опыт;</p> <p>Уметь выявлять стимулы для саморазвития; действовать в условиях неопределенности</p> <p>Владеть навыками планирования профессиональной траектории с учетом особенностей требований рынка труда.</p>
<p><b>ПК-1.</b> Способен применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами.</p>	<p><b>ПК-1.1.</b> Владеет методами построения научной работы, современными методами сбора и анализа полученного материала, способами аргументации; навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках.</p> <p><b>ПК-1.2.</b> Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой.</p> <p><b>ПК-1.3.</b> Имеет</p>	<p>Знать основы построения научной работы</p> <p>Уметь решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой;</p> <p>Владеть методами построения научной работы, современными методами сбора и анализа полученного материала, способами аргументации; навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований; навыками выступлений и</p>

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения</b>
	практический опыт выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности.	научной аргументации в профессиональной деятельности.
ПК-3. Способен учитывать современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, работать с программными средствами общего и специального назначения.	<p>ПК-3.1. Знает основные методы и подходы информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий</p> <p>ПК-3.2. Умеет применять современные методы информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками использования современных методов информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, работы с программными средствами общего и специального назначения</p>	<p>Знать основные методы и подходы информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий</p> <p>Уметь применять современные методы информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности</p> <p>Владеть навыками использования современных методов информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, работы с программными средствами общего и специального назначения</p>

## **5. Структура и содержание производственной практики**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, которые относятся к практической подготовке.

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы (этапы) практики</b>	<b>Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
1	Подготовительный этап	20	Тест по технике безопасности
2	Экспериментальный этап	154	Текущие отчеты выполнения

			экспериментальных заданий
3	Заключительный этап	42	Обсуждение результатов прохождения практики
<b>Промежуточная аттестация</b>			<b>Зачёт с оценкой</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>216</b>	<b>–</b>

*Подготовительный этап.* Техника безопасности при работе с СЗИ. Установка и настройка виртуальных машин.

*Экспериментальный этап.* Подборка и обсуждение нормативных руководящих по организации защиты информации на предприятии. Учет требований нормативных документов при настройке групповых политик безопасности AD Windows.

*Заключительный этап.* Проверка выполнения основных пунктов задания и оформления результатов практики.

#### **Формы проведения производственной практики**

Производственная практика проводится в лабораторной форме

#### **Место и время проведения производственной практики**

Производственная практика проводится на базе учебной лаборатории компьютерной безопасности выпускающей (профилирующей) кафедры. Время прохождения практики: 4 недели по окончании 8-го семестра.

#### **Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

По окончании практики студент должен сдать руководителю практики от выпускающей (профилирующей) кафедры письменный отчет, на основании которого оценивается полнота выполнения заданий.

Подведение итогов практики студента осуществляется на основе оценки, выставяемой руководителем практики по результатам письменного отчета, представленного студентом. Форма отчетности за практику – *зачёт с оценкой* в девятом семестре.

### **6. Образовательные технологии, используемые на производственной практике**

Предусматривается широкое использование в учебном процессе компетентностного подхода, используются такие активные и интерактивные формы как метод кейсов и исследовательский метод.

Студентам выдаются индивидуальные ситуационные задания, на основании которых, также используя нормативно – методические источники они должны разработать план защиты информации в сети предприятия, установить ОС Windows Server и настроить все необходимые средства защиты, предоставляемые этой операционной системой, согласно разработанного плана.

В рамках практической подготовки по данной производственной практике используются кейс-задания, выполнение которых направлено на формирование таких профессиональных действий как построение научной работы, современными методами сбора и анализа полученного материала, способами аргументации; научных обзоры, публикации, составление рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований;

выступления и научная аргументация в профессиональной деятельности; использование современных методов информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий в своей профессиональной деятельности, работа с программными средствами общего и специального назначения. Примеры кейс-заданий приведены в фондах оценочных средства.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, сопровождение тьюторами в образовательном пространстве. При этом основной формой организации учебного процесса является интегрированное обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья, т.е. все студенты обучаются в смешенных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, благодаря чему легче адаптируются в социуме.

### **7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике**

В рамках самостоятельной работы студенты устанавливают и настраивают необходимое количество виртуальных машины для моделирования сетевого взаимодействия, устанавливают ОС Windows Server и ОС Windows и настраивают все необходимые средства защиты: групповые политики, межсетевые экраны и антивирусы, согласно требованиям защищенности, соответствующим ситуации, представленной в индивидуальном задании. Кроме того, отчет студента включает краткий реферат, который является ответом на контрольный вопрос.

Фонд оценочных средств дисциплины включает в себя примеры тестовых вопросов по технике безопасности, задания для самостоятельной работы. Фонд оценочных средств оформлен в качестве приложения к программе производственной практики «Эксплуатационная практика».

### **8. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС**

Таблица 1.1 – Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции и	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
8	10	20	0	30	0	0	0	<b>60</b>
9	0	0	0	0	0	0	40	<b>40</b>
Итого	10	20	0	30	0	0	40	<b>100</b>

#### **Программа оценивания учебной деятельности студента**

8 семестр

#### **Лекции**

Посещаемость, опрос, активность и др. – от 0 до 10 баллов.

### **Лабораторные занятия**

Контроль выполнения лабораторных заданий – от 0 до 20 баллов.

### **Практические занятия**

Не предусмотрены.

### **Самостоятельная работа**

Контроль результатов самостоятельной работы, которая составляет основной объем деятельности студента на практике, осуществляется по мере выполнения студентами основного задания один раз в неделю для каждого студента.

Выполнение заданий в рамках самостоятельной работы – от 0 до 30 баллов.

0 баллов – студент не явился для предоставления промежуточных результатов.

1 – 10 баллов – присутствуют грубые ошибки, учтены не все необходимые требования нормативно-правовых и методических документов, предъявляемых к защищенности системы. Подбор источников для ответа на контрольный вопрос не выполнен.

11 – 20 баллов – работа содержит некоторые ошибки, учтены все необходимые требования нормативно-правовых и методических документов. Подбор источников для ответа на контрольный вопрос выполнен, однако в реферате присутствует избыточное цитирование.

21 – 30 баллов – работа не содержит ошибок или они не значительны, учтены все необходимые требования нормативно-правовых и методических документов. Присутствует связь между требованиями, изложенными в нормативно-правовых и методических документах и мероприятиями, разработанными студентом. Подбор источников для ответа на контрольный вопрос выполнен достаточно полно, в реферате присутствует цитирование на приемлемом уровне.

### **Автоматизированное тестирование**

Не предусмотрено.

### **Другие виды учебной деятельности**

Не предусмотрено.

### **Промежуточная аттестация – не предусмотрена**

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента по производственной практике за 8 семестр составляет **60** баллов.

### **9 семестр**

#### **Лекции**

Не предусмотрены

#### **Лабораторные занятия**

Не предусмотрены

#### **Практические занятия**

Не предусмотрены.

#### **Самостоятельная работа**

Не предусмотрена

### **Автоматизированное тестирование**

Не предусмотрено.

### **Другие виды учебной деятельности**

Не предусмотрено.

### **Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет – от 0 до 40 баллов**

Промежуточная аттестация представляет собой оценку письменного отчета студента и, в случае необходимости, индивидуальную беседу с ним по результатам пройденной практики.

При проведении промежуточной аттестации

ответ на «отлично» / «зачтено» оценивается от 32 до 40 баллов;

ответ на «хорошо» / «зачтено» оценивается от 24 до 31 балла;

ответ на «удовлетворительно» / «зачтено» оценивается от 16 до 23 баллов;

ответ на «неудовлетворительно» / «не зачтено» оценивается от 0 до 15 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента по производственной практике за 9 семестр составляет **40** баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента по производственной практике за 8, 9 семестры составляет **100** баллов.

Таблица 2.2 – Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по производственной практике в оценку (зачёт с оценкой)

80–100 баллов	«отлично» / зачтено
60–79 баллов	«хорошо» / зачтено
40–59 баллов	«удовлетворительно» / зачтено
0–39 баллов	«неудовлетворительно» / не зачтено



## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики.

1) Жигулин Г.П. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебное пособие / Жигулин Г.П.. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2014. — 174 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67451.html>. Загл. с экрана. Яз. Рус. ✓

2) Хорев, П. Б. Программно-аппаратная защита информации [Электронный ресурс] : Учебное пособие / П. Б. Хорев. - 2, испр. и доп. - Москва : Издательство "ФОРУМ" ; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 352 с. - ISBN 978-5-00091-004-7 : Б. ц. URL: <http://znanium.com/go.php?id=489084>. Загл. с экрана. Яз. рус. ✓

3) Шаньгин, В. Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Владимир Федорович Шаньгин. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ" ; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 592 с. - ISBN 978-5-8199-0411-4 : Б. ц. URL: <http://znanium.com/go.php?id=402686>. Загл. с экрана. Яз. рус. ✓

*б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:*

1) Лицензионное программное обеспечение: ОС Windows, ОС Windows Server, Программно-аппаратный комплекс «Аккорд 2000/NT», Программно-аппаратный комплекс «Соболь»; Антивирусная программа «Антивирус Касперского»;

2) Свободно распространяемое программное обеспечение: КриптоПро CS 3 в режиме демо; Secret Net 5 в режиме демо; Virtual Box.

3) Управление Windows 7 с помощью групповой политики. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.oszone.net/11240/Group\\_Policy](http://www.oszone.net/11240/Group_Policy). Загл. с экрана. Яз. рус.

## **10. Материально-техническое обеспечение производственной практики.**

Для проведения производственной практики необходима аудитория, оборудованная компьютерами класса не ниже Pentium IV, с установленным любым программным обеспечением ОС Windows и Virtual Box с установленным Windows Server.

Реализация практической подготовки в рамках данной производственной практики запланирована на базе кафедры теоретических основ компьютерной безопасности и криптографии и учебной лаборатории компьютерной безопасности СГУ, также к реализации практической подготовки могут привлекаться подходящие образовательные учреждения, IT-компании и другие соответствующие организации г. Саратова и Саратовской области.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, специализация «Математические методы защиты информации» (квалификация «Специалист по защите информации»).

Автор

Доцент кафедры теоретических основ компьютерной безопасности и криптографии, к. ю. н., доцент

А. В. Гортинский

Программа одобрена на заседании кафедры теоретических основ компьютерной безопасности и криптографии от «31» августа 2021 года, протокол № 1.