

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»

Факультет компьютерных наук и информационных технологий



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,

2017

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: 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 базовой части Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» ООП и направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональных 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. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способностью применять приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций (ОПК-6);

- 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 (ПК-1);

- способностью участвовать в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах, составлять научные отчеты, обзоры по результатам выполнения исследований (ПК-2).

В рамках указанных компетенций обучающийся должен

- Знать:

- требования к подсистеме аудита и политике аудита;

- защитные механизмы и средства обеспечения безопасности операционных систем;

- основные виды политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах;

- Уметь:

- составлять распоряжения, инструкции и отчетные документы по информационной безопасности, учитывающие возможности современных средств и системы защиты информации, текущее состояние защищенности информационной системы;

- использовать современные средства защиты информации в компьютерных системах;

- Владеть:

- базовыми навыками анализа исходной защищенности информационных систем и составления пакета документов для организации защиты информации;

- продвинутыми навыками использования средств защиты информации и оценки эффективности применения этих средств;

5. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Лекции	Лабораторная работа	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап	1	-	20	Тест по технике безопасности
2	Экспериментальный этап	–	2	152	Текущие отчеты выполнения экспериментальных заданий
3	Заключительный этап	–	1	40	Обсуждение результатов прохождения практики
Промежуточная аттестация					Зачёт с оценкой
ИТОГО		1	3	212	–

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 которого, так же 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.

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; увеличивается время на самостоятельное освоение материала.

Основной формой организации учебного процесса является интегрированное обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, 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 дисциплины приведён в приложении 1.

8. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 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
9	10	20	0	30	0	0	40	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

9 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

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» оценивается от 32 до 40 баллов;

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

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

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

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

Таблица 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.

а) основная литература:

1) Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов / под ред. А. А. Стрельцова. - Москва : Изд. центр "Академия", 2008. - 248, [8] с. - (Высшее профессиональное образование. Информационная безопасность). - Библиогр.: с. 242-245. - ISBN 978-5-7695-4240-4 (в пер.)

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> (дата обращения: 02.01.2017). Загл. с экрана. Яз. рус.

б) дополнительная литература:

1) Олифер, В. Г. Сетевые операционные системы [Текст] : учеб. для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 2-е изд. - Москва : Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2009. - 668, [4] с. : ил. - (Учебник для вузов). - Алф. указ.: с. 652-668. - ISBN 978-5-91180-528-9.

в) Интернет-ресурсы:

1) Управление Windows 7 с помощью групповой политики. [Электронный ресурс]. URL: http://www.oszone.net/11240/Group_Policy (дата обращения: 02.01.2017) Загл. с экрана. Яз. рус.

г) программное обеспечение:

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.

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.

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

Автор

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



А.В. Горгинский

Программа разработана в 2012 году (одобрена на заседании кафедры теоретических основ компьютерной безопасности и криптографии от «25» мая 2012 года, протокол № 18).

Программа актуализирована в 2017 г. (одобрена на заседании кафедры теоретических основ компьютерной безопасности и криптографии от «09» января 2017 года, протокол № 10).

Заведующий кафедрой теоретических основ компьютерной безопасности и криптографии, профессор, к.ф.-м.н.



В.Н. Салий

Декан факультета компьютерных наук и информационных технологий, к.ф.-м.н., доцент



А.Г. Федорова