

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»**

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
учебной работе

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«30» 06 2020 года

**Блок 2**

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Кафедра: **20** Интеллектуальных систем и защиты информации  
*Код Наименование кафедры*

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность

Профиль подготовки: Безопасность компьютерных систем (в коммерческих структурах)

Уровень образования: Бакалавриат

**План учебного процесса**

Индекс	Наименование практик (по видам и типам)	Трудоём- кость, ЗЕТ	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
			Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы
<b>Б2.П</b>	<b>Производственная практика:</b>							
Б2.В.0 2.02(П )	Производственная практика (эксплуатационная практика)	3	6	108				

Рабочая программа практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки

и на основании учебного плана № 1/1/704

## Б2.П ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Б2.В.02.02(П)

Производственная практика (эксплуатационная практика)

(Индекс и название практики согласно учебному плану)

### 1.1. Вид практики

- производственная

### 1.2. Тип практики

- эксплуатационная практика

### 1.3. Способ и форма проведения практики

- Способ проведения практики

Стационарная

Выездная

- Форма проведения практики

Непрерывно

Дискретно по видам практик

Дискретно по периодам проведения практик

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности.

### 1.4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОПК-6	Способность применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности	Второй
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: 1) Современные средства защиты при аварийных ситуациях Уметь: 1) Выбирать необходимые в конкретной ситуации средства защиты Владеть: 1) Навыками защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий		
ПК-1	Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Второй
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: 1) основные характеристики устройств хранения, обработки и передачи информации Уметь: 1) ориентироваться в особенностях применяемых программно-аппаратных, технических и инженерно-технических комплексов Владеть:		

1) Опыт применения методов и средств выявления угроз безопасности		
ПК-2	способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Второй
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: 1) Методы разработки, анализа и проектирования ПО Уметь: 1) Оценивать риски Владеть: 1) Навыками выявления требований архитектурного проекта программного средства		
ПК-13	Способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации	Второй
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: 1) Основные процессы СУИБ Уметь: 1) Использовать методы анализа рисков информационной безопасности Владеть: 1) Опыт использования подходов к управлению службой защиты информации		

### 1.5. Место практики в структуре образовательной программы

#### Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Безопасность жизнедеятельности (ОПК-6)
- Аппаратные средства вычислительной техники (ПК-1)
- Информатика (ПК-2)
- Технологии и методы программирования (ПК-2)

#### Влияние практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

Прохождение данной практики необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (практик) по данному направлению подготовки:

- Программно-аппаратные средства защиты информации (ПК-1)
- Криптографические методы защиты информации (ПК-1)
- Техническая защита информации (ПК-1)
- Государственная итоговая аттестация (ОПК-6, ПК-1, ПК-2)

### 1.6. Содержание практики

Наименование и содержание разделов (этапов)	Объем (часы)
<b>Раздел 1. Эксплуатация основных программных средств ВТ</b>	
Этап 1. Инструктаж по технике безопасности. Установка и первичная настройка операционной системы	10
Этап 2. Установка и настройка маршрутизации, DHCP и DNS	10
Этап 3. Установка и настройка HTTP-сервера	10

Наименование и содержание разделов (этапов)	Объем (часы)
Этап 4. Установка и настройка сервера СУБД	10
Раздел 2. Эксплуатация программных средств ЗИ	
Этап 5. Установка и настройка антивирусного комплекта	10
Этап 6. Установка и настройка системы обнаружения и предотвращения вторжений	10
Этап 7. Установка и настройка системы предотвращения утечек данных	10
Раздел 3. Эксплуатация средств безопасного сетевого взаимодействия	
Этап 8. Установка и настройка сервера аутентификации	10
Этап 9. Установка и настройка VPN	5
Этап 10. Установка и настройка удаленного доступа	5
Этап 11. Выполнение индивидуального задания руководителя. Обобщение материалов, выводы. Оформление отчета по практике. Сдача зачета по практике.	10
Текущий контроль (собеседование по разделам)	4
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	4
<b>ВСЕГО:</b>	<b>108</b>

### 1.7. Формы отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен сформировать отчет по практике, включающий демонстрацию выполнения всех обязательных элементов практики. Также должна быть подготовлена презентация, отражающая основные моменты прохождения практики и выполнения индивидуального задания.

Отчет и презентация выполняются обучающимся индивидуально

### 1.8. Учебная литература

#### а) основная учебная литература

1. Филиппов М.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.В. Филиппов, О.И. Стрельников— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2014.— 184 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56030.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Чуянов А.Г. Обеспечение информационной безопасности в компьютерных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Г. Чуянов, А.А. Симаков— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омская академия МВД России, 2012.— 204 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36015.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс]/ В.Ф. Шаньгин— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 702 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63594.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### б) дополнительная учебная литература

1. Архитектура компьютерных систем [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс/ — Электрон. текстовые данные.— Алматы: Нур-Принт, 2015.— 179 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67009.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Трутнев Д.Р. Архитектуры информационных систем. Основы проектирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Д.Р. Трутнев— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2012.— 65 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67547.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Методы и средства инженерно-технической защиты информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Аверченков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012. — 187 с. — 5-89838-357-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7000.html>

### 1.9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks. (<http://www.iprbookshop.ru>)
2. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД (<http://publish.sutd.ru>)

### 1.10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Linux CentOS

2. Ubuntu
3. Apache HTTP Server
4. PostgreSQL
5. ClamAV
6. Snort
7. MyDLP
8. FreeRadius
9. OpenVPN
10. OpenSSH
11. Microsoft Office Standart 2016 Russian Open No Level Academic)
12. Microsoft Windows 10 Home Russian Open No Level Academic Legalization Get Genuine (GGK) + Microsoft Windows 10 Professional (Pro – профессиональная) Russian Upgrade Open No Level Academic

#### 1.11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

1. Компьютерный класс с возможностью выхода в Интернет

#### 1.12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

##### 1.12.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ОПК-6/второй	Излагает основные методы защиты человека от термических и других вредных воздействий	Защита отчета по производственной (эксплуатационной) практике	Перечень вопросов (10 вопросов)
	Грамотно подбирает техническое средство защиты соответствующее произошедшей аварии		
	Демонстрирует приемы первой помощи производственному персоналу и гражданскому населению при аварийных ситуациях разного рода		
ПК-1/второй	Раскрывает составляющие средств информатизации и описывает их функционал	Защита отчета по производственной (эксплуатационной) практике	Перечень вопросов (10 вопросов)
	Сравнивает характеристики средств защиты информации		
	Компонует информацию о средствах защиты информации для выявления угроз		
ПК-2/второй	Обосновывает использование программного обеспечения при решении профессиональных задач	Защита отчета по производственной (эксплуатационной) практике	Перечень вопросов (5 вопросов)
	Составляет перечень рисков, несущих угрозу защищаемой информации		
	Анализирует требования программного средства для обеспечения защиты объекта информатизации		
ПК-13/второй	Описывает основные этапы построения системы управления информационной безопасностью	Защита отчета по производственной (эксплуатационной) практике	Перечень вопросов (5 вопросов)
	Осуществляет оценку рисков на основе модели угроз и уязвимостей и на основе модели информационных потоков		
	Предлагает организационно-технические мероприятия по защите		

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	информации на предприятии		

Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций на установленных этапах их формирования по результатам прохождения практики

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
86 - 100	5 (отлично)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы полностью соответствуют программе практики и имеют практическую ценность; индивидуальное задание выполнено полностью и на высоком уровне, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области.
75 – 85	4 (хорошо)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание выполнено, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный ответ, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.
61 – 74		Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание в целом выполнено с несущественными ошибками, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и / или презентации имеют несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал стандартный ответ, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.
51 - 60	3 (удовлетворительно)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками, получен удовлетворительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и / или презентации имеют многочисленные несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал ответ с существенными ошибками или пробелами в знаниях по некоторым разделам практики. Демонстрирует понимание содержания практики в целом, без углубления в детали.
40 – 50		Обучающийся нарушал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками, получен удовлетворительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и / или презентации имеют многочисленные существенные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал слабое понимание сущности практической деятельности, допустил
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	существенные ошибки или пробелы в ответах сразу по нескольким разделам программы практики, незнание (путаницу) важных терминов.
1 – 16		Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; не смог справиться с практической частью индивидуального задания; отчетные материалы частично не соответствуют программе практики; получен неудовлетворительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и / или презентации не соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал неспособность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки.

0	Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; не смог справиться с индивидуальным заданием; отчетные материалы не соответствуют программе практики; получен неудовлетворительный отзыв от предприятия; отчет к защите не представлен.
---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**1.12.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций по результатам прохождения практики**

Перечень контрольных вопросов (заданий, иных материалов), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопроса (задания, оценочного материала)
1	Работа с пользователями, ролями и правами доступа в Linux
2	Управление процессами в Linux
3	Управление дисковой памятью и резервное копирование в Linux
4	Система журналирования Linux
5	Управление программным обеспечением и конфигурацией в Linux
6	Управление маршрутизацией в Linux
7	Управление DHCP в Linux
8	Управление DNS в Linux
9	Принципы и описание протокола HTTP
10	Принципы и описание протокола FTP
11	Управление сервером HTTP
12	Принципы функционирования сервера СУБД
13	Управление сервером СУБД
14	Принципы работы антивирусных комплектов
15	Управление антивирусным комплектом
16	Принципы работы системы обнаружения и предотвращения вторжений
17	Управление системой обнаружения и предотвращения вторжений
18	Принципы работы системы предотвращения утечек данных
19	Управление системой предотвращения утечек данных
20	Принципы работы сервера аутентификации
21	Управление сервером аутентификации
22	Принципы работы VPN
23	Управление системой VPN
24	Принципы работы системы удаленного доступа
25	Управление системой удаленного доступа

**Типовое контрольное задание по результатам прохождения практики**

**Задание 1.** Описание принципов работы, используемых технологий, порядка установки и эксплуатации Kaspersky Anti-Virus

**Задание 2.** Описание принципов работы, используемых технологий, порядка установки и эксплуатации Kaspersky Internet Security

**Задание 3.** Описание принципов работы, используемых технологий, порядка установки и эксплуатации Nmap

**Задание 4.** Описание принципов работы, используемых технологий, порядка установки и эксплуатации Nessus

**Задание 5.** Описание принципов работы, используемых технологий, порядка установки и эксплуатации OpenVAS

**1.12.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций**

- **Условия допуска обучающегося к сдаче зачета по практике и порядок ликвидации академической задолженности**

Проведение аттестации регламентируется локальными нормативными актами «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» и «Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в СПбГУПТД».

Обучающиеся, не прошедшие практику по уважительной причине, проходят практику по индивидуальному графику.



Обучающиеся, не прошедшие практику без уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно», считаются лицами, имеющими академическую задолженность, и ликвидируют ее в соответствии с порядком ликвидации академической задолженности согласно ЛНА «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

- **Форма проведения промежуточной аттестации по практике**

устная  письменная  компьютерное тестирование  иная

- **Особенности проведения зачета по практике**

Аттестация проводится на выпускающей кафедре на основании анализа содержания отчета по практике, собеседования, отзывов руководителей практики и оценки, выставленной обучающемуся на базе практики.

Если практика проводилась на выпускающей кафедре СПбГУПТД, оценку в отзыве проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры. Если практика проводилась в профильной организации (структурном подразделении СПбГУПТД), оценку в отзыве проставляет руководитель практики от профильной организации (руководитель структурного подразделения СПбГУПТД).

Процедура оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности) обучающегося, характеризующих этап (ы) формирования каждой компетенции (или ее части) осуществляется в процессе аттестации по критериям оценивания сформированности компетенций с переводом баллов, полученных обучающимся, из одной шкалы в другую согласно п.1.12.1 программы практики.

Для успешного прохождения аттестации по практике обучающемуся необходимо получить оценку «удовлетворительно» при использовании традиционной шкалы оценивания и (или) не менее 40 баллов при использовании шкалы БРС.

Для оценивания результатов прохождения практики и выставления зачета с оценкой в ведомость и зачетную книжку используется традиционная шкала оценивания, предполагающая выставление оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По результатам аттестации оценку в ведомости и зачетной книжке проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры или заведующий выпускающей кафедрой.