

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) | Трудоем- кость, ЗЕТ | Очное обучение | | Очно-заочное обучение | | Заочное обучение | |
|-----------------------|---|------------------------|-------------------|------|--------------------------|------|---------------------|------|
| | | | Номер семестра | Часы | Номер семестра | Часы | Номер семестра | Часы |
| Б2.П | Производственная практика: | | | | | | | |
| Б2.В.0 2.01(П) | Производственная практика (проектно-технологическая 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.02.01(П)

Производственная практика (проектно-технологическая практика)

(Индекс и название практики согласно учебному плану)

1.1. Вид практики

- производственная

1.2. Тип практики

- проектно-технологическая 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 |
|--|---|-------------------|
| ПК-7 | Способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений | Второй |
| Планируемые результаты обучения Знать: 1) методы и средства проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности Уметь: 1) проводить обоснование соответствующих проектных решений Владеть: 1) технологиями системного анализа при ведении проектной деятельности | | |
| ПК-8 | Способность оформлять рабочую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов | Второй |
| Планируемые результаты обучения Знать: 1) нормы и методы оформления документов. Уметь: 1) оформлять рабочую техническую документацию Владеть: 1) навыками оформления документации в области информационной безопасности | | |
| ПК-11 | Способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов | Второй |

Планируемые результаты обучения

Знать:

1) Методологии разработки программного обеспечения

Уметь:

1) Применять методологии разработки программного обеспечения

Владеть:

1) Навыками разработки регламентов обмена информацией в команде разработчиков

1.5. Место практики в структуре образовательной программы

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

- Основы информационной безопасности (ПК-7; ПК-8)
- Аппаратные средства вычислительной техники (ПК-7)
- Программно-аппаратные средства защиты информации (ПК-7)
- Информационные технологии (ПК-7)
- Информационные системы (ПК-8)

Влияние практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

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

- Комплексная защита информации на предприятии (ПК-7)
- Государственная итоговая аттестация (ПК-7, ПК-8)
- Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности (ПК-8)

1.6. Содержание практики

| Наименование и содержание разделов (этапов) | Объем (часы) |
|--|--------------|
| Раздел 1. Основы проектирования систем защиты информации на предприятии | |
| Этап 1. Подходы к проектированию системы защиты информации на предприятии, стандарты и нормативные документы | 5 |
| Этап 2. Анализ предприятия | 5 |
| Этап 3. Определение, категоризация и оценивание информационных активов | 5 |
| Этап 4. Определение модели злоумышленника, угроз и уязвимостей безопасности информации | 5 |
| Раздел 2. Создание проекта системы защиты информации | |
| Этап 5. Организационные процессы защиты информации | 10 |
| Этап 6. Организация охраны и режимности объекта | 10 |
| Этап 7. Организация защиты инженерными методами | 10 |
| Этап 8. Организация защиты от технических методов разведки | 10 |
| Раздел 3. Организация защиты от НСД | |
| Этап 9. Организация защиты автоматизированных рабочих мест сотрудников | 10 |
| Этап 10. Организация защиты баз данных | 10 |
| Этап 11. Организация защиты серверов предприятия | 5 |
| Этап 12. Организация защиты сетевой инфраструктуры | 5 |
| Этап 13. 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 |
| ВСЕГО: | 108 |

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. Краковский Ю.М. Защита информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ю.М. Краковский— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2016.— 349 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59350.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Бурняшов Б.А. Меры защиты информации на уровне пользователя информационно-технологическими средствами [Электронный ресурс]: методические указания к самостоятельной работе студентов. Учебно-методическое пособие/ Б.А. Бурняшов— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 55 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23077.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Астахова А.В. Информационные системы в экономике и защита информации на предприятиях — участниках ВЭД [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Астахова— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Троицкий мост, 2014.— 216 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40860.html>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная учебная литература

1. Методы и средства обеспечения программно-аппаратной защиты информации [Электронный ресурс]: научно-техническое издание/ А.И. Астайкин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саров: Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2015.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60959.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Соколов В.П. Кодирование в системах защиты информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.П. Соколов, Н.П. Тарасова— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский технический университет связи и информатики, 2016.— 94 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61485.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Скрипник Д.А. Общие вопросы технической защиты информации [Электронный ресурс]/ Д.А. Скрипник— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 424 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52161.html>.— ЭБС «IPRbooks»

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. Microsoft Office Standart 2016 Russian Open No Level Academic)
2. 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 | Представлен ие оценочного средства в фонде |
|---------------------------------|---|---|--|
| ПК-7/второй | Дает характеристику основных этапов проектирования систем безопасности | Защита отчета по производственной (проектно-технологической) практике | Перечень вопросов (13 вопросов) |
| | Доказывает эффективность применения программно-аппаратных, инженерных и технических средств обеспечения информационной безопасности | | |
| | Производит оценку проблемы с применением методов системного анализа | | |
| ПК-8/второй | Раскрывает методики оформления служебных | Защита отчета | Перечень |

| Код компетенции / этап освоения | Показатели оценивания компетенций | Наименование оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
|---------------------------------|--|---|---|
| | документов Компонует основную информацию для последующей разработки технической документации Использует комплект типовых документов по информационной безопасности | по производственной (проектно-технологической) практике | вопросов (13 вопросов) |
| ПК-11/второй | Описывает основные приемы и этапы разработки программного обеспечения для решения профессиональных задач Исследует современные методики разработки комплекса программ по обеспечению информационной безопасности Исследует информационные потоки по обработке информации | Защита отчета по производственной (проектно-технологической) практике | Перечень вопросов (13 вопросов) |

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; отчетные материалы в целом соответствуют программе 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 | Подходы к построению системы защиты предприятия |
| 2 | Нормативные документы, определяющие требования и рекомендации к построению систем защиты предприятия |
| 3 | Желаемые результаты анализа предприятия при создании системы защиты информации |
| 4 | Подходы к анализу предприятия при создании системы защиты информации |
| 5 | Способы определения и категоризации информационных активов |
| 6 | Способы оценивания информационных активов |
| 7 | Принципы построения модели злоумышленника |
| 8 | Методы определения угроз и уязвимостей информационных активов предприятия |
| 9 | Основные организационные процессы защиты информации |
| 10 | Способы определения и формализации процессов защиты информации |
| 11 | Угрозы и уязвимости, которые могут быть нейтрализованы средствами охраны предприятия |
| 12 | Методы и средства организации охраны предприятия |
| 13 | Угрозы и уязвимости, которые могут быть нейтрализованы введением режима на предприятии |
| 14 | Методы и средства организации режима на предприятии |
| 15 | Угрозы и уязвимости, которые могут быть нейтрализованы инженерными методами защиты информации |
| 16 | Методы и средства инженерной защиты информации |
| 17 | Угрозы и уязвимости, которые могут быть нейтрализованы техническими средствами защиты информации |
| 18 | Методы и средства технической защиты информации |
| 19 | Угрозы и уязвимости, которые могут быть нейтрализованы защитой автоматизированных рабочих мест сотрудников |
| 20 | Методы и средства защиты автоматизированных рабочих мест сотрудников |
| 21 | Угрозы и уязвимости, которые могут быть нейтрализованы защитой баз данных |
| 22 | Методы и средства защиты баз данных |
| 23 | Угрозы и уязвимости, которые могут быть нейтрализованы защитой серверов предприятия |
| 24 | Методы и средства защиты серверов предприятия |
| 25 | Угрозы и уязвимости, которые могут быть нейтрализованы защитой сетевой инфраструктуры |
| 26 | Методы и средства защиты сетевой инфраструктуры |

Типовое контрольное задание по результатам прохождения практики

1. Создание проекта системы защиты информации на типовом автотранспортном предприятии
2. Создание проекта системы защиты информации на типовом производстве лакокрасочных изделий
3. Создание проекта системы защиты информации на типовом предприятии, предоставляющем логистические услуги

4. Создание проекта системы защиты информации на типовом предприятии городского транспорта
5. Создание проекта системы защиты информации на типовом предприятии пищевой промышленности
6. Создание проекта системы защиты информации на типовой строительной фирме
7. Создание проекта системы защиты информации в типовой IT-компании
8. Создание проекта системы защиты информации на типовой компании, представляющей услуги интернет-магазина

.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.