

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
компьютерных технологий
(наименование факультета)

Я. Ю. Григорьев

(подпись, ФИО)

«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

| | |
|--|---|
| Направление подготовки | <i>«10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем"»</i> |
| Направленность (профиль) образовательной программы | <i>Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем</i> |
| Квалификация выпускника | <i>специалист по защите информации</i> |
| Год начала подготовки (по учебному плану) | <i>2019</i> |
| Форма обучения | <i>очная</i> |
| Технология обучения | <i>традиционная</i> |
| Реализация практической подготовки | <i>практика полностью реализуется в форме практической подготовки</i> |

| Курс | Семестр | Трудоемкость, з.е. |
|----------|-----------|--------------------|
| <i>5</i> | <i>10</i> | <i>3</i> |

| Вид промежуточной аттестации | Обеспечивающее подразделение |
|------------------------------|---|
| <i>«Зач_с_оц»</i> | <i>Кафедра ИБАС - Информационная безопасность автоматизированных систем</i> |

Комсомольск-на-Амуре 2021

Разработчик рабочей программы:

д.т.н.
профессор кафедры «Информационная
безопасность автоматизированных си-
стем»,

(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

В. А. Челухин

(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

ИБАС

(наименование кафедры)

(подпись)

В.А. Челухин

(ФИО)

Введение

Рабочая программа практики «Производственная практика» («научно-исследовательская работа») составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1457 от 26.11.2020, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем» по направлению 10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем".

Практическая подготовка реализуется на основе:

Профессиональный стандарт утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 15 сентября 2016 года N 522н №843 "Специалист по защите информации в автоматизированных системах" зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 28 сентября 2016 года, регистрационный N 43857.

1 Аннотация практики

| | |
|----------------------------|--|
| Вид практики | «Производственная практика» |
| Тип практики | «научно-исследовательская работа» |
| Цель практики | Получение навыков и умений в области научно-исследовательской работы по информационной безопасности автоматизированных систем. |
| Задачи практики | Задачами производственной практики являются: <ul style="list-style-type: none">• исследование акустических каналов утечки информации;• научиться применять методы научных исследований в профессиональной деятельности• научиться разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных научных исследований. |
| Способ проведения практики | Стационарная, выездная |

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

Практика «Производственная практика» («научно-исследовательская работа») нацелена на формирование знаний, умений и навыков, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Знания, умения, навыки

| Наименование и шифр компетенции, в формировании которой принимает участие практика | Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой | | |
|--|---|--|--|
| | Перечень знаний (с указанием шифра) | Перечень умений (с указанием шифра) | Перечень навыков (с указанием шифра) |
| ОПК-5.2 способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности | ОПК-5.2-1 Знает методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над | ОПК-5.2-2 умеет применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том | ОПК-5.2-3 владеет способностью применять методы научных исследований в профессиональной дея- |

| | | | |
|--|---|---|--|
| сти, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами. | междисциплинарными и инновационными проектами. | числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами | тельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами |
| ПК-7.5 способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ. | ПК-7.5-1 Знает порядок разработки научно-технической документации, подготовки научно-технических отчетов, обзоры, публикаций по результатам выполненных работ | ПК-7.5-2 умеет разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ | ПК-7.5-3 владеет навыками разработки научно-технической документации, подготовки научно-технических отчетов, обзоры, публикаций по результатам выполненных работ |

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Производственная практика» («научно-исследовательская работа») проводится на 5 курсе в 10 семестре.

Практика входит в состав блока 2 «Практики» и относится к базовой части.

Для освоения практики необходимы знания, умения, навыки, сформированные при изучении следующих дисциплин.

- Введение в профессиональную деятельность;
- Стандартизация защищенных автоматизированных систем;
- Учебная практика (учебно-лабораторный практикум);
- Организация и технология защиты информации в распределенных информационных системах;
- Оценка рисков информационной безопасности автоматизированных систем.

Знания, умения и опыт профессиональной деятельности, полученные в ходе практики, необходимы для успешного освоения следующих дисциплин.

- Производственная практика (преддипломная практика)
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Практика «Производственная практика» в рамках воспитательной работы с обучающимися способствует воспитанию самостоятельности личности, точности в работе и ответственности, происходит процесс привлечения студентов к профессиональному труду, сущность которого заключается в приобщении студентов к профессионально-трудовой деятельности и к связанным с ней социальным функциям в соответствии с направлением подготовки и будущим уровнем квалификации. Во время практики формируются сознательное отношение к выбранной профессии, социальная компетентность, навыки межличностного делового общения, а также такие качества личности, как трудолюбие, рациональность, профессиональная этика, способность принимать решения, умение работать и другие. Происходит знакомство студентов с основами профессии, профессиональным опытом и этикой, повышение уровня адаптации к современному рынку труда.

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 3 з.е.

Продолжительность практики 2 нед. в соответствии с утвержденным календарным учебным графиком.

Распределение объема практики по разделам (этапам) представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем практики по разделам (этапам)

| № | Разделы (этапы) практики | Продолжительность | |
|-------|--------------------------|-------------------|----------------|
| | | форма обучения | |
| | | Кол-во недель | Кол-во в часах |
| 1 | Подготовительный этап | 0,1 | 11 |
| 2 | Основной этап | 1,8 | 86 |
| 3 | Завершающий этап | 0,1 | 11 |
| Итого | | 2 | 108 |

5 Содержание практики

Таблица 3 – Структура и содержание практики по разделам (этапам)

| Наименование разделов | Содержание раздела (этапа) практики | Форма проведения или контроля | Трудоемкость (в часах) |
|---------------------------------------|--|---|------------------------|
| Раздел 1 Подготовительный этап | | | |
| | <i>Оформление документов по прохождению практики</i> | Собеседование | 2 |
| | <i>Оформление временных пропусков для прохода в профильную организацию (при необходимости).</i> | Собеседование | 1 |
| | <i>Проведение медицинских осмотров (обследований) в случае выполнения обучающимся работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования) в соответствии с законодательством РФ</i> | Собеседование | 5 |
| | <i>Вводный инструктаж по правилам охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего распорядка</i> | Собеседование | 1 |
| Текущий контроль по разделу 1 | | <i>Собеседование по правилам охраны</i> | 2 часа |

| Наименование разделов | Содержание раздела (этапа) практики | Форма проведения или контроля | Трудоемкость (в часах) |
|---|--|--|------------------------|
| | | <i>труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего распорядка</i> | |
| Раздел 2 Основной этап | | | |
| Предварительное обследование объекта исследования, анализ методики исследования объекта | <i>Выполнение индивидуальных заданий практики</i> | Собеседование, раздел отчета с описанием объекта исследования, необходимой аппаратуры | 35 |
| Исследование возможностей сетевого экрана «Cisco ASA». Установить сетевого экран на сервер и настроить по заданию преподавателя | <i>Консультации руководителя(-ей) практики о ходе выполнения заданий, оформлении и содержании отчета, по производственным вопросам</i> | Собеседование, раздел отчета с описанием объекта исследования, необходимой аппаратуры | 35 |
| | Анализ собранных материалов, составление и оформление отчета по практике. Получение отзыва от руководителя практики, от профильной организации. Подготовка доклада на научной конференции, научной статьи. <i>Подготовка отчета по практике</i> | <i>Разделы отчета по практике</i> | 14 |
| Текущий контроль по разделу 2 | | <i>Результаты выполненной работы</i> | 2 |
| Раздел 3 Завершающий этап | | | |
| | <i>Проверка отчета по практике, оформление характеристики руководителя(-ей) практики</i> | <i>Отчет по практике, дневник практики</i> | 11 |
| Текущий контроль по разделу 3 | | <i>Отчет по практике</i> | |
| Промежуточная аттестация по практике | <i>Собеседование</i> | <i>«Зач_с_оц»</i> | 108 |

6 Формы отчетности по практике

Формами отчетнойности по практике являются:

1. Дневник по практике, который содержит:
 - ФИО студента, группа, факультет;
 - номер и дата выхода приказа на практику;

- сроки прохождения практики;
- ФИО руководителей практики от университета и профильной организации, их должности;
- цель и задание на практику;
- график прохождения практики;
- отзыв о работе студента.

2. Отчет обучающегося по практике.

В отчет по практике включаются:

- титульный лист;
- содержание;
- индивидуальное задание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Таблица 4 – Паспорт фонда оценочных средств

| Наименование и шифр компетенции, в формировании которой принимает участие практика | Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой | | |
|---|---|---|--|
| | Перечень знаний (с указанием шифра) | Перечень умений (с указанием шифра) | Перечень навыков (с указанием шифра) |
| ОПК-5.2 способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами. | ОПК-5.2-1 Знает методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами. | ОПК-5.2-2 умеет применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами | ОПК-5.2-3 владеет способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами |
| ПК-7.5 способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ. | ПК-7.5-1 Знает порядок разработки научно-технической документации, подготовки научно-технических отчетов, обзоры, публикаций по результатам выполненных работ | ПК-7.5-2 умеет разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ | ПК-7.5-3 владеет навыками разработки научно-технической документации, подготовки научно-технических отчетов, обзоры, публикаций по результатам выполненных работ |

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. Итоговая оценка определяется с учетом следующих составляющих:

1. Содержания отзыва о работе студента от руководителя профильной организации и от университета с учетом результатов текущего контроля.
2. Результаты промежуточной аттестации.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, представлены в виде технологической карты практики (таблица 5).

Таблица 5 – Технологическая карта оценки результатов практики

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

| Задание на практику | Наименование оценочного средства | Сроки выполнения | Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|--|----------------------------------|---------------------|------------------|---|
| 1 научиться применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами. | раздел отчета | 3 - 9 день практики | 5 баллов | 0 баллов – ответ на вопрос не представлен. 2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе. 3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе. 4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе. 5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы. |
| 2 научиться разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ. | раздел отчета | 9-15 день практики | | |
| Итого (максимально возможная сумма баллов) | | | 5 баллов | |
| Критерии оценки результатов текущего контроля: <i>0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно»;</i> <i>65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно»;</i> <i>75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо»;</i> <i>85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично».</i> | | | | |

ОТЗЫВ О РАБОТЕ СТУДЕНТА РУКОВОДИТЕЛЯ / РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ

заполняется в дневнике практики по форме:

| Перечень компетенций, осваиваемых на практике, задания на практику | | Оценка уровня сформированности компетенции руководителя от профильной организации | | | | Оценка уровня сформированности компетенции руководителя от Университета | | | | Средняя оценка | Вывод об уровне сформированности компетенции* на данном этапе |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------|---|
| | | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 4 | 3 | 2 | | |
| ОПК-5.2 научиться применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами. | Изучить и исследовать методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами. | | | | | | | | | | Изучена на должном уровне |
| ПК-7.5 научиться разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ. | Изучить и исследовать методы разработки научно-технической документации, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ. | | | | | | | | | | Изучена на должном уровне |
| Итоговая оценка | | | | | | | | | | | |

Характеристика руководителя практики от профильной организации (при проведении практики в профильной организации):

Качество выполнения заданий: задание выполнено на должном уровне

Уровень практической подготовки обучающегося _____

| Показатели прохождения практики | Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|---------------------------------|------------------|---|
| 1 Качество выполнения заданий | 5 баллов | 2 балла - студент допустил ошибки в выборе методов и последовательности вы- |

| Показатели прохождения практики | | Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|---------------------------------|--|------------------|---|
| | | | <p>полнения задания. 3 балла – студент обнаружил умение правильно выбрать метод выполнения задания, но допустил ошибки на этапе его реализации. 4 балла – студент обнаружил умение правильно выбрать метод и последовательность выполнения задания, но допустил неточности на этапе реализации. 5 баллов – студент обнаружил умение правильно и эффективно выполнять задания.</p> |
| 2 | Уровень практической подготовки обучающегося | 5 баллов | <p>2 балла – студент допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике, задания не выполнены в полном объеме 3 балла – студент справился с выполнением заданий по практике, но с помощью руководителя по практической подготовке 4 балла – студент успешно выполнил задания по практике, допустил незначительные ошибки 5 баллов – студент показал умение свободно выполнять практические задания.</p> |
| 3 | *Уровень сформированности компетенции | 5 баллов | <p>5 – умения и навыки сформированы в полном объеме 4 – умения и навыки сформированы в достаточном объеме 3 – умения и навыки сформированы частично 2 – умения и навыки не сформированы</p> |

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

| | Наименование оценочного средства | Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|---|----------------------------------|------------------|--|
| 1 | Отчёт по практике | 5 баллов | <p>2 балла – отчёт по практике логически не структурирован, результаты практического выполнения задания не представлены 3 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, результаты выполнения индивидуального задания представлены, но допущены ошибки в их формулировке и оформлении, 4 балла – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты выполнения индивидуальных заданий представлены, но допущены неточности в их формулировке. 5 баллов – отчёт по практике логически структурирован, имеет целевую направленность, выводы и результаты выполнения заданий обоснованы и грамотно оформлены,</p> |

| | Наименование оценочного средства | Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|---|---|------------------|--|
| | | | являются практически значимыми. |
| 2 | Например: <i>Вопросы к собеседованию</i> | 5 баллов | <i>0 баллов – ответ на вопрос не представлен. 2 балла – представлен поверхностный ответ на вопрос, допущены ошибки в ответе. 3 балла – представлен неполный ответ на вопрос, допущена ошибка в ответе. 4 балла – представлен полный ответ на вопрос на базе основной литературы, но допущены неточности в ответе. 5 баллов – представлен исчерпывающий ответ на вопрос с использованием дополнительной литературы.</i> |

По материалам исследования должна быть опубликована статья или доклад для конференции

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ПО ПРАКТИКЕ

ПРИМЕР: Итоговая оценка по практике определяется как сумма средневзвешенных оценок по всем оценочным средствам и отзывам о работе студента по формуле: $0,5 \cdot \text{общая оценка уровня сформированности компетенций} + 0,1 \cdot \text{оценка за качество выполнения заданий} + 0,1 \cdot \text{оценка за уровень подготовки обучающегося} + 0,1 \cdot \text{оценка за качество подготовки отчёта по практике} + 0,2 \cdot \text{оценка за результаты промежуточной аттестации}$

| | | |
|--|---------------------------------|---|
| Общая оценка уровня сформированности компетенций | | <i>Из таблицы Итоговая оценка Дневника практики</i> |
| Отзыв о работе студента руководителя от профильной организации | Качество выполнения заданий | <i>Из Отзывы руководителя от профильной организации Дневника практики</i> |
| | Уровень подготовки обучающегося | <i>Из Отзывы руководителя от профильной организации Дневника практики</i> |
| Оценочные средства для промежуточной аттестации | Отчет по практике | |
| | Собеседование (опрос) | |
| Итоговая оценка | | |

Примерные индивидуальные задания для текущего контроля

1. Ознакомиться с приборами измерения сигналов сотовых телефонов.
2. Изучить порядок поверки приборов измерения сигналов сотовых телефонов.
3. Ознакомиться с порядком установки сетевого экрана «Cisco ASA».
4. Ознакомиться с настройкой сетевого экрана «Cisco ASA».
5. Изучить классы сетевых экранов.
6. Разработать методику измерения уровня акустических сигналов сотовых телефонов.
7. Разработать методику измерения уровня мощности сигналов сотовых телефонов.

Примерные задания для промежуточной аттестации

1. Указать, как проводится верификация измерительных приборов.
2. Пояснить, что означает погрешность измерения.
3. Описать порядок установки сетевого экрана «Cisco ASA».
4. Проанализировать, сетевой экран какого класса необходим для информации класса 3А?
5. Указать, в каких единицах измеряется акустический сигнал?
7. Описать порядок составления отчета по НИР?
8. Описать порядок установки специализированного программного обеспечения автоматизированных систем.
9. Описать порядок настройки программно-аппаратные средства специализированного программного обеспечения автоматизированных систем.
10. Способы контроля доступа к информации.
11. Описать порядок проведения анализа рисков информационной безопасности

Лист регистрации изменений к рабочей программе практики

| № п/п | Основание внесения изменения | Количество страниц изменения | Подпись разработчика РПД |
|-------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |