

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

РП СФОРМИРОВАНА,
СОГЛАСОВАНА
И УТВЕРЖДЕНА В ЭИОС

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФИиВТ

УТВЕРЖДАЮ /А.А. Кречетов/
(Ф.И.О. декана (директора института))

01.02.2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

С.2.1.2.1 Преддипломная практика

(указывается код, вид и тип практики по учебному плану)

| | |
|---|--|
| Направление подготовки (специальность) | 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем |
| Квалификация выпускника | Специалист (бакалавр/магистр/специалист) |
| Специализация | Анализ безопасности информационных систем |

| | |
|---------|----|
| Курс | 6 |
| Семестр | 11 |

Распределение учебного времени

| | | |
|--------------------------------|----------|-----------------|
| Трудоемкость по учебному плану | 15 | зачетных единиц |
| Продолжительность | 10 / 540 | недель / часов |
| Практические занятия | - | часов |
| Иная контактная работа | - | часов |
| Всего контактной работы | 0 | часов |
| Иные формы организации ОД | 540 | часов |
| Дифференцированный зачет | - | семестр |

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Программу составили:

| | | | |
|---|-----------|-------------|----------------|
| заведующий кафедрой с ученой степенью доктора наук и ученым званием "профессор" | ИБ | СОГЛАСОВАНО | И.Г. Сидоркина |
| (должность) | (кафедра) | | (И.О. Фамилия) |
| доцент с ученой степенью кандидата наук | ИБ | СОГЛАСОВАНО | Е.Н. Чекулаева |
| (должность) | (кафедра) | | (И.О. Фамилия) |

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена практика (раздел практики)

Кафедра информационной безопасности

| | | | |
|---------------------|------------------------|----------------|--|
| | (наименование кафедры) | | |
| 29.01.2021 | протокол № | 23 | |
| (дата) | | | |
| Заведующий кафедрой | СОГЛАСОВАНО | И.Г. Сидоркина | |
| | | (И.О. Фамилия) | |

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

| | | |
|---------------------|-------------|----------------|
| Заведующий кафедрой | СОГЛАСОВАНО | И.Г. Сидоркина |
| | | (И.О. Фамилия) |

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

| | |
|-------------|----------------|
| СОГЛАСОВАНО | А.А. Кречетов |
| | (И.О. Фамилия) |

Эксперт: Зверева Екатерина Васильевна, Начальник отдела ПД ИТР ОАО ММЗ

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 05.02.2021 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /М.Л. Бойкова/

Раздел 1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью прохождения практики является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП компетенциям:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|---|---|---|
| 1. ПК-1 Способен использовать языки, системы, инструментальные программные и аппаратные средства для моделирования информационных систем и испытаний систем защиты | ПК-1.1.1 знает технические средства контроля эффективности мер защиты информации | знания: знает технические средства контроля эффективности мер защиты информации умения: навыки: |
| | ПК-1.1.1 знает принципы организации и структуру систем защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем | знания: знает принципы организации и структуру систем защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем умения: навыки: |
| | ПК-1.1.2 умеет анализировать основные характеристики и возможности телекоммуникационных систем по передаче информации | знания: умения: умеет анализировать основные характеристики и возможности телекоммуникационных систем по передаче информации навыки: |
| | ПК-1.1.2 умеет выбирать меры защиты информации, подлежащие реализации в системе защиты информации автоматизированной системы | знания: умения: умеет выбирать меры защиты информации, подлежащие реализации в системе защиты информации автоматизированной системы навыки: |
| | ПК-1.1.3 владеть навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения безопасности информации в автоматизированных системах | знания: умения: навыки: владеть навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения безопасности информации в автоматизированных системах |
| 2. ПК-2 Способен разрабатывать методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы, соответствия нормативным требованиям по защите информации | ПК-2.1.1 знает технические средства контроля эффективности мер защиты информации | знания: знает технические средства контроля эффективности мер защиты информации умения: навыки: |
| | ПК-2.1.2 знает принципы организации и структуру систем защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем | знания: знает принципы организации и структуру систем защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем умения: навыки: |
| | ПК-2.2.1 умеет выбирать меры защиты информации, подлежащие реализации в системе | знания: умения: умеет выбирать меры защиты информации, подлежащие реализации в системе |

| | | |
|---|---|---|
| | защиты информации автоматизированной системы | информации автоматизированной системы навыки: |
| | ПК-2.2.2 умеет анализировать основные характеристики и возможности телекоммуникационных систем по передаче информации | знания: умения: умеет анализировать основные характеристики и возможности телекоммуникационных систем по передаче информации навыки: |
| | ПК-2.3.1 Выполнение контрольных проверок работоспособности и эффективности систем и средств защиты информации | знания: Знает контрольные проверки работоспособности и эффективности систем и средств защиты информации умения: Умеет выполнять контрольные проверки работоспособности и эффективности систем и средств защиты информации навыки: Выполнение контрольных проверок работоспособности и эффективности систем и средств защиты информации |
| 3. ПК-3 Способен разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности, планировать объем тестовых проверок | ПК-3.1.1. знает национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации | знания: знает национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации умения: навыки: |
| | ПК-3.2.1. умеет анализировать цели создания автоматизированных систем и задачи, решаемые автоматизированными системами | знания: умения: умеет анализировать цели создания автоматизированных систем и задачи, решаемые автоматизированными системами навыки: |
| | ПК-3.3.1. Исследование программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах | знания: Знает программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных системах умения: Умеет исследовать программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных системах навыки: Исследование программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах |
| 4. ПК-4 Способен применять инструментарий анализа безопасности программного обеспечения | ПК-4.4.1 знает принципы организации и структура систем защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем | знания: знает принципы организации и структура систем защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем умения: навыки: |
| | ПК-4.4.2 знает программно-аппаратные средства обеспечения защиты информации в программном обеспечении автоматизированных систем | знания: знает программно-аппаратные средства обеспечения защиты информации в программном обеспечении автоматизированных систем умения: навыки: |
| | ПК-4.4.2 умеет | знания: |

| | |
|--|---|
| анализировать цели создания автоматизированных систем и задачи, решаемые автоматизированными системами | умения: умеет анализировать цели создания автоматизированных систем и задачи, решаемые автоматизированными системами навыки: |
| ПК-4.4.3 Владеть инструментами оценка эффективности реализуемых технических решений | знания: умения: навыки: Владеть инструментами оценка эффективности реализуемых технических решений |

Раздел 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проведение практики осуществляется стационарно, непрерывно

Практика направлена на

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания: Технология и методы программирования (ПК-1); Логическое и функциональное программирование (ПК-1); Логическое программирование (ПК-1); Организация ЭВМ и вычислительных систем (ПК-2); Организация защиты информационных систем (ПК-2); Математическая логика и теория алгоритмов (ПК-3); Методы прогнозирования возможных угроз информационной безопасности (ПК-4); Интеллектуальные системы информационной безопасности (ПК-4)

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-2); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3); Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-4)

Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| № п/п | Виды работ | |
|-------|-------------------|---|
| | Контактная работа | иные формы организации образовательной деятельности |
| 3 | | Подготовка отчета (250 часа) |
| 2 | | Выполнение типового или индивидуального задания (250 часа) |
| 4 | | Защита отчета (20 часа) |
| 1 | | Определение и утверждение темы индивидуального задания. Составление плана-графика работ (20 часа) |
| Итого | | 540 |

Раздел 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

| №№ п/п | Список используемой литературы | Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет |
|--|--------------------------------|--|
| УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ | | |

| | | |
|--|--|--|
| 1 | Бизнес-планирование [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов по направлениям "Экономика" и "Менеджмент"] / [В. З. Черняк и др.] ; под ред. В. З. Черняка. 4-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ, 2012. - 590, [1] с. ISBN 978-5-238-01812-6. Экземпляры: всего 25. | 25 |
| 2 | Теоретические основы компьютерной безопасности [Текст] : метод. указания к выполнению лаб. работ для студентов специальности 090105.65 "Комплекс. обеспечение информ. безопасности автоматизир. систем" очной формы обучения / [сост. Л. В. Тарасова]. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2008. - 44 с. Экземпляры: всего 31. | 31 / https://portal.volgatech.net/books/Tarasova_teoreticheskie_osnovy_komp_bezop.pdf |
| 3 | Грушо, Александр Александрович. Теоретические основы компьютерной безопасности [Текст] : [учеб. пособие для вузов по специальностям группы 090100 "Информ. безопасность"] / А. А. Грушо, Э. А. Применко, Е. Е. Тимонина. М.: Академия, 2009. - 267, [1] с. ISBN 978-5-7695-4242-8. Экземпляры: всего 10. | 10 |
| 4 | Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Прохорова О. В. 5-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 124 с. ISBN 978-5-507-46010-6. | https://e.lanbook.com/book/293009 |
| ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ | | |
| 1 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU | http://elibrary.ru |
| 2 | Научная электронная библиотека «Киберленинка» | http://cyberleninka.ru |
| ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ | | |
| 1 | Справочно-правовая система Консультант+ | http://www.consultant.ru |

4.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

| №№ п/п | Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации | Перечень основного оборудования | Программное обеспечение |
|--------|---|--|--|
| 1. | 107 (III) | Анализатор линейных коммуникаций УЛАН-2 (1), Генератор шума Соната -P2 (1), Доска маркерная 100*200см (1), ИБП UPS 1100VA (7), Коммутатор D-Link DES-3200-28 (8), Коммутатор D-Link DES-3810-28 (2), Комплекс защиты информации Secret Disk 4.0 (1), Комплекс защиты информации Secret Net 5.0 (2), Компьютер RAMEC STORM Custom i7-3770K/8ГБ/ монитор LCD 21.5", клавиат.,мышь (15), Нелинейный локатор SEL SP-61/M "Катран" (1), ПК Intel Core i7/GA-Z77-D3H/DDRIII 8Gb/500Gb SATA | Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач |

| | |
|--|---|
| | II/INWIN ATX-450, Монитор BenQ G2450HM,клав,мышь (3), ПК Intel Core i7/GA-Z77-D3H/DDRIII 8Gb/500Gb SATAIII/INWIN EAR003, Монитор 24" BenQ G2450HM,клав,мышь (2), Проектор мультимедийный Hitachi CP-X1250+разветвитель видеосигнала (1), Система виброакустической защиты "Соната-AB" (1), Система виброакустической.защиты "Соната-PC2" (1), Средства ограничения доступа к компьютеру АПМДЗ "КРИПТОН-ЗАМОК/Е" (2), Экран настенный 200*200см Braun Roll Vision (1), Комплект учебной мебели (1) |
|--|---|

Базой для проведения практики являются предприятия и организации:

АО "ММЗ"

ООО "Автограф"

Раздел 5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Критерии оценивания компетенций направлены на:

- качественный уровень прохождения практики;
- инициативу обучающегося, проявленную в период прохождения практики;
- умение провести защиту выполненной работы.

5.1. Текущий контроль успеваемости

В ходе прохождения практики проводится текущий контроль. В ходе текущего контроля проверяется соблюдение обучающимися правил внутреннего распорядка, качество и результаты работы, ход выполнения индивидуальных заданий по практике.

5.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики проводится в соответствии с «Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «ПГТУ» и «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ПГТУ».

Промежуточная аттестация позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения в процессе прохождения практики и проводится по фонду оценочных средств в ходе защиты отчета, содержащего аттестационный лист с компетенциями, заполненный руководителем практики.

Пример типовых контрольных вопросов

Пороговый уровень

1. Марки ПЭВМ, используемые в организации, являющейся базой практики.
2. Марка и тактовая частота процессора этих ЭВМ.

3. Объем оперативной и внешней памяти рабочих станций отдела (лаборатории и т.п.).
4. ОС, установленная на рабочих станциях отдела (лаборатории и т.п.).
5. Прикладные программы, выполняемые на рабочих станциях отдела (лаборатории и т.п.).
6. Частота выполнения каждой программы.
7. Количество файлов, с которыми работают программы и тип доступа к файлам, который на них поддерживается.

Продвинутый уровень

8. Наличие сети, объединяющей рабочие станции отдела (лаборатории и т.п.) и организации в целом.
9. Топология, которую имеет сеть организации.
10. Марки серверов, используемых в сети.
11. Функции каждого сервера.
12. Сетевое программное обеспечение, используемое в организации.
13. Наличие ограничений на доступ к сетевым ресурсам для отдельных пользователей и их групп.
14. Сетевое оборудование, установленное в сегментах сети.

Высокий уровень

15. Трафик сети (в среднем, минимальный, максимальный).
16. Сетевое программное обеспечение, используемое в организации.
17. Функции, права и обязанности возложены на администратора сети.
18. Предоставление пользователям доступа в Интернет.
19. Средства, используемые для защиты от несанкционированного доступа и вирусных атак.
20. Наличие в организации распределенные базы данных.
21. Участие в разработке компонентов программного обеспечения и баз данных.

Раздел 6. ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|---|
| Программа переутверждена на заседании учебно-методической комиссии _____ (назв. факультета (института)) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г. | Программа переутверждена на заседании кафедры _____ (название кафедры) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г. |
| _____ (подпись, Ф.И.О. председателя) | _____ (подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой) |

Аттестационный лист прохождения практики

(Заполненный аттестационный лист прилагается к отчету по практике)

| Код и наименование компетенции | Критерии оценивания | | | |
|--|---------------------|-----------------------|-----------------------------------|------------------------|
| | не сформированы | сформированы частично | сформированы в достаточном объеме | сформированы полностью |
| 1. ПК-1 Способен использовать языки, системы, инструментальные программные и аппаратные средства для моделирования информационных систем и испытаний систем защиты | | | | |
| 2. ПК-2 Способен разрабатывать методики и тесты для анализа степени защищенности информационной системы, соответствия нормативным требованиям по защите информации | | | | |
| 3. ПК-3 Способен разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности, планировать объем тестовых проверок | | | | |
| 4. ПК-4 Способен применять инструментальный анализа безопасности программного обеспечения | | | | |

Примечание: Укажите уровень освоения каждой компетенции, который, на Ваш взгляд, проявил обучающийся в период прохождения практики

Оценка результатов прохождения практики руководителем практики от организации, в которой проходила практика _____

Руководитель практики от организации, в которой проходила практика

(должность, Ф.И.О., подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.