

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

 Лейфа А.В. Лейфа

24 мая 2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)»

Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

Направленность (профиль) образовательной программы – Безопасность
автоматизированных систем (по отраслям или в сфере профессиональной деятельности)

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2024

Форма обучения – Очная

Составитель Л.В. Никифорова, доцент, канд. техн. наук

Институт компьютерных и инженерных наук

Кафедра информационной безопасности

2024

Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17.11.20 № 1427

Программа практики обсуждена на заседании кафедры информационной безопасности

01.02.2024 г. , протокол № 8

Заведующий кафедрой Никифорова Л.В. Никифорова

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

24 мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Никифорова Л.В. Никифорова

24 мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

24 мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

24 мая 2024 г.

1. ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Тип (форма проведения) практики

Учебная практика (исследовательская практика) является обязательной частью основной образовательной программы 10.03.01 «Информационная безопасность». Практика направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника и формирование общепрофессиональных компетенций.

1.2. Способы проведения практики

Способы проведения учебной практики: стационарная.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью исследовательской практики является закрепление и углубление теоретических знаний и приобретение практических навыков и компетенций научно-исследовательской деятельности и самостоятельной работы при выполнении индивидуальных заданий практики.

Задачи практики: изучить сложившиеся на практике и описанные в различных источниках методы решения поставленной в задании задачи; рассмотреть существующие предложения инструментария для решения поставленной задачи или аналогичных задач (желательно в круг рассматриваемых включить как коммерческие, так и свободно распространяемые продукты); сформулировать требования к объекту защиты информации; изучить способы анализа средств автоматизации защиты информации; осуществить анализ на соответствие рассмотренных методов и средств решения поставленной задачи сформулированным требованиям; изучить применяемые на практике и описанные в различных источниках методы оценки эффективности результатов решения поставленной задачи или аналогичных задач; оформить отчет о прохождении практики.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-11. Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов	ИД-1ОПК-11 знает: методику проведения экспериментов и методику обработки их результатов. ИД-1ОПК-11 умеет: проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов ИД-1ОПК-11 владеет: практическими навыками проведения экспериментов по заданной методике
ОПК-4.1 Способен проводить организационные мероприятия по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах	ИД-1ОПК-4.1 знать: руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации, содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и систем защиты информации. ИД-2ОПК-4.1 уметь: определять подлежащие защите информационные ресурсы автоматизированных систем, разрабатывать политики безопасности информации автоматизированных систем, определять параметры настройки программного обеспечения системы защиты информации автоматизированной

		<p>системы, осуществлять планирование и организацию работы персонала автоматизированной системы с учетом требований по защите информации.</p> <p>ИД-ЗОПК- 4.1 владеть навыками проведения организационных мероприятий по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах.</p>
<p>ОПК-4.2 администрировать операционные системы, системы управления базами данных, вычислительные сети</p>	<p>Способен</p>	<p>ИД-1ОПК-4.2 знает: типовые средства, методы и протоколы идентификации, аутентификации и авторизации, критерии оценки эффективности и надежности средств защиты программного обеспечения автоматизированных систем, содержание и порядок деятельности персонала по эксплуатации защищенных автоматизированных систем и систем безопасности автоматизированных систем</p> <p>ИД-2ОПК-4.2 умеет: создавать, удалять и изменять учетные записи пользователей автоматизированной системы, устанавливать и настраивать операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети и программные системы с учетом требований по обеспечению защиты информации, регистрировать и анализировать события, связанные с защитой информации в автоматизированных системах, применять типовые программные средства резервирования и восстановления информации в автоматизированных системах, документировать действия по устранению неисправностей в работе системы защиты информации автоматизированной системы</p> <p>ИД-3ОПК-4.2 владеет: навыками установки обновлений программного обеспечения автоматизированной системы, навыками обнаружения и устранения неисправностей в работе системы защиты информации автоматизированной системы</p>
<p>ОПК-4.3 Способен выполнять работы по установке, настройке, администрированию, обслуживанию и проверке работоспособности отдельных программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации автоматизированных систем</p>	<p>Способен</p>	<p>ИД-1ОПК-4.3 знает: основные меры по защите информации в автоматизированных системах, содержание эксплуатационной документации автоматизированной системы</p> <p>ИД-2ОПК-4.3 уметь: устранять выявленные уязвимости автоматизированной системы, приводящие к возникновению угроз безопасности информации, проводить анализ доступных информационных источников с целью выявления известных уязвимостей используемых в системе защиты информации программных и программно-аппаратных средств</p> <p>ИД-3ОПК-4.3 владеть: навыками осуществления автономной наладки технических и программных средств системы защиты информации автоматизированной системы</p>
<p>ОПК-4.4</p>	<p>Способен</p>	<p>ИД-1ОПК-4.4 знает: критерии оценки</p>

<p>осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем</p>	<p>защищенности автоматизированной системы, знать технические средства контроля эффективности мер защиты информации</p> <p>ИД-1ОПК-4.4 уметь: осуществлять контроль обеспечения уровня защищенности в автоматизированных системах, контролировать события безопасности и действия пользователей автоматизированных систем, документировать процедуры и результаты контроля функционирования системы защиты информации автоматизированной системы</p> <p>ИД-1ОПК-4.4 владеть: навыками оценки защищенности автоматизированных систем с помощью типовых программных средств</p>
--	---

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Программа практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Эксплуатационная практика относится к обязательной части Б2.О.03(П) «Практики». Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: Безопасность баз данных, Функциональный процесс и организация предприятия, Безопасность вычислительных сетей, Стандарты информационной безопасности, Программно-аппаратные средства защиты информации, Методы и средства криптографической защиты информации, Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, Сети и системы передачи информации, Операционные системы, Электроника, электроника и схемотехника, Аппаратные средства вычислительной техники, Основы управления информационной безопасностью, Защита информации от утечки по техническим каналам, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Информационные технологии.

Наименования последующих дисциплин, практик: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Преддипломная практика.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится в 7 семестре. Продолжительность практики составляет 2 недели. Практика проводится кафедрой информационной безопасности.

Студент проходит практику в сторонних организациях (учреждениях, предприятиях, НИИ, фирмах) по профилю направления подготовки при заключении договора с администрацией организации, или на кафедре, или в научных лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Местами прохождения практики могут быть: федеральные государственные органы; органы власти субъектов Российской Федерации; органы местного самоуправления; государственные и муниципальные учреждения; предприятия и бюджетные организации; институты гражданского общества; общественные организации; некоммерческие организации; международные организации и международные органы управления; научно-исследовательские образовательные организации и учреждения.

6. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Объем практики в зачетных единицах составляет 3 з. е., продолжительность – 2 недели.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в академических часах)
1	Подготовительный этап	Организационное собрание; вводный инструктаж по охране труда и технике	4

		безопасности; порядок прохождения практики и правила оформления документов; выдача индивидуального задания	
2	Основной этап	Отметка о прибытии на практику; ознакомление с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка; получение практических навыков на рабочем месте прохождения практики с учетом использования передовых методов и технологий; явка на консультацию к руководителю практики от университета; сбор данных для оформления отчета по практике в соответствии с выданным индивидуальным заданием	94
3	Заключительный этап	Подготовка и оформление обучающимся отчетных документов по практике; подготовка к защите отчета	10
Итого 108.0 часов			

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

При проведении практики используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей - руководителей практики от университета, а также в виде самостоятельной работы студентов. В процессе организации практики руководителем практики от университета применяются современные научно-исследовательские технологии.

Научно-исследовательские технологии при прохождении практики включают в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи; разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий; прогноз развития ситуации (функционирования объекта исследования); обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений в соответствии с выданным индивидуальным заданием по практике; экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчета о практике; оформление отчета о практике).

9. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета одновременно с дневником, подписанным руководителем практики от университета. Отчет должен быть оформлен в соответствии с правилами стандарта АмГУ. Общий объем отчета должен составлять 15-20 страниц. В приложении – графики, схемы, фрагменты кодов программы, руководство пользователя и т.д.

Основные разделы отчета:

1. Введение. Краткая характеристика современного состояния предметной области. Приводится обзор существующих информационных систем для аналогичных объектов.
2. Краткий обзор предметной области. Указываются теоретические сведения, необходимые при выполнении индивидуального задания.
3. Выполнение индивидуального задания. Дается описание конкретной задачи

выполненной студентом в ходе практики. Название данного раздела должно быть изменено в соответствии с конкретной задачей выполняемой практикантом.

Заключение. Кратко перечисляется, что сделано в результате практики.

Список используемых источников. Приводятся все литературные и нормативные источники, которые оформляются согласно правилам оформления письменных работ. На каждый источник должна быть хотя бы одна ссылка в тексте пояснительной записки.

Приложения. В состав приложений включаются, например: формы входных и выходных форм, распечатки экранных форм и содержимого справочных окон, листинги программ и др. На каждое приложение должны быть ссылки в тексте пояснительной записки.

По окончании учебной практики студент обязан предоставить руководителю практики от университета следующие полностью заполненные документы: дневник практики, отчет по практике, отзыв руководителя практики от университета с оценкой работы студента по пятибалльной шкале, компьютерную презентацию. Без предоставления всех перечисленных документов студент до защиты не допускается.

Проверенный и отрецензированный отчет студент защищает руководителю практики. По результатам защиты и оценки рецензии выставляется окончательная оценка за учебную практику, которая заносится в зачетную книжку и экзаменационную ведомость.

В процессе защиты выявляется качественный уровень практики, обращается внимание на инициативу студента, проявленную в период ее прохождения. Учитываются деловые качества студента, умение грамотно и доступно изложить информацию.

При выставлении студенту оценки по практике принимаются во внимание: отзыв руководителя от университета, качество доклада, оформление и содержание отчета, ответы на вопросы комиссии. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а так же методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, отражены в фонде оценочных средств (ФОС).

Формой промежуточной аттестации являются зачет с оценкой.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

11.1. Литература

1. Внуков, А. А. Защита информации : учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [https:// urait.ru/ bcode/537247](https://urait.ru/bcode/537247) (дата обращения: 25.03.2024).
2. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16977-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [https:// urait.ru/ bcode/539139](https://urait.ru/bcode/539139) (дата обращения: 25.03.2024).
3. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева, Д. В. Круглов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16519-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536410> (дата обращения: 25.03.2024).
4. Карпов, В. В. Технология построения защищенных автоматизированных систем :

учебное пособие / В. В. Карпов, В. А. Мельник. — Москва : Российский новый университет, 2009. — 232 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21326.html> (дата обращения: 25.03.2024).

5. Методологические основы построения защищенных автоматизированных систем : учебное пособие / А. В. Душкин, О. В. Ланкин, С. В. Потехецкий, А. П. Данилкин. — Воронеж : ВГУИТ, 2013. — 263 с. — ISBN 978-5-89448-981-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72890> (дата обращения: 25.03.2024).

6. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13916-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539991> (дата обращения: 25.03.2024).

7. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 277 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16450-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544029> (дата обращения: 25.03.2024).

8. Разработка системы технической защиты информации : учебное пособие / В. И. Аверченков, М. Ю. Рытов, А. В. Кувыклин, Т. Р. Гайнулин. — Брянск : Брянский государственный технический университет, 2012. — 187 с. — ISBN 5-89838-358-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/7005.html> (дата обращения: 25.03.2024).

11.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL https://ru.libreoffice.org/about-us/license/
2	Max Patrol Education	Лицензионный договор № 003-17/ЕМ.
3	Positive Technologies Application Firewall Education	Лицензионный договор № 004-17/EAF.
4	Secret Net 6	Сублицензионный договор №34/02/ ИБиИТ/697 от 09.08.2013.
5	VirtualBox	Бесплатное распространение по лицензии GNU GPL https://www.virtualbox.org/wiki/GPL
6	Ревизор сети 2.0	Сублицензионный договор №34/02/ ИБиИТ/697 от 09.08.2013.
7	Страж-NT	Сублицензионный договор №34/02/ ИБиИТ/697 от 09.08.2013.
8	Система защиты информации от несанкционированного доступа Dallas Lock	Договор о сотрудничестве с образовательным учреждением 127-17-153/1.
9	http://www.IPRbooks.ru	Электронная библиотечная система «IPRbooks» специализируется на учебных материалах по гуманитарным, естественным и точным наукам
10	https://e.lanbook.com/	ЭБС «Лань» – это крупнейшая политематическая база данных, включающая в себя контент сотен издательств научной, учебной литературы и научной периодики.

11	https://urait.ru	Образовательная платформа Юрайт – образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов – преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей.
----	---	---

11.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	http:// www.ict.edu.ru/about	Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" входит в систему федеральных образовательных порталов, обеспечивает комплексную информационную поддержку образования в области современных информационных и телекоммуникационных технологий, деятельность по применению ИКТ в сфере образования
2	www.elibrary.ru	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования.

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Во время прохождения учебной (исследовательской) практики студент использует современную компьютерную технику, программные и программно- аппаратные средства защиты информации.

В процессе прохождения практики, выполнения индивидуального задания и подготовки отчета о прохождении практики обучающиеся должны использовать современные информационные технологии на базе персональных компьютеров с операционной системой Microsoft Windows. Для подготовки отчета по практике обучающиеся используют следующие программные продукты: Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, Microsoft Visio. Персональные компьютеры должны иметь выход в информационно- телекоммуникационную сеть «Интернет» и обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде АмГУ для удаленной работы с научными источниками информации, информационными справочными системами и профессиональными базами данных, а также с ресурсами, размещенными в электронной информационно-образовательной среде АмГУ.

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

В качестве основных технических средств обучения по производственной практике (эксплуатационной) используются:

– мультимедийные лекционные аудитории для организационного собрания и защиты практики, оснащенные проектором, обеспечивающим воспроизводство слайдов и текстов с экрана монитора компьютер лектора, управляющим компьютером, устройствами затемнения, обеспечения информационной безопасности и поддержания микроклимата;

– классы кафедры информационных и управляющих систем АмГУ, оборудованные компьютерами, подключенные к ЛВС университета с возможностью подключения сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду университета.

В качестве программного обеспечения используются средства, указанные в п.11.2 данного документа.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях для самостоятельной работы, оснащенных компьютерной техникой с возможностью

подключения сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.