

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е.Рудин

«31» ____ 10 ____ 2023 года

Программа практики

Б2.О.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Учебный план: 2024-2025 10.04.01 ИИТА ПСЗИНП ОО №2-1-159.plx

Кафедра: **20** Интеллектуальных систем и защиты информации

Направление подготовки:
(специальность) 10.04.01 Информационная безопасность

Профиль подготовки: Проектирование систем защиты информации на предприятии
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр		Контактная работа обучающ	Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Практ. занятия				
2	УП	102	257,75	0,25	10	Зачет с оценкой
	ПП	102	257,75	0,25	10	
3	УП	102	365,75	0,25	13	Зачет с оценкой
	ПП	102	365,75	0,25	13	
Итого	УП	204	623,5	0,5	23	
	ПП	204	623,5	0,5	23	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1455

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

Чалова Е.И.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Макаров Авинир
Геннадьевич

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

1.1 Цель практики: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение компетенций в профессиональной деятельности. Практика должна способствовать более глубокому пониманию теоретических и практических проблем отрасли информационных технологий, профессиональной деятельности в информационном обществе.

1.2 Задачи практики:

Задачами производственной практики являются исследование, разработка, внедрение информационных технологий и систем, в том числе: закрепление и углубление теоретических знаний по специальным дисциплинам; закрепление навыков выполнения трудовых функций профессии, осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии, уровня своей компетенции; формирование умений в организации работ, в управлении коллективом; изучение профессиональной деятельности в аспектах социальном, правовом, экономическом; сбор материала для магистерской диссертации.

Практика должна способствовать формированию готовности выпускника, освоившего программу магистратуры, решать профессиональные задачи в соответствии с видами деятельности.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Информационные аспекты защиты интеллектуальной собственности

Философские проблемы науки и техники

Мировые культуры и межкультурные коммуникации

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Знать: способы поиска научной и технической информации с помощью информационных технологий на различных языках, соблюдая межкультурные особенности общения
Уметь: использовать коммуникативные технологии для решения научно-исследовательских задач в области профессиональной деятельности
Владеть: навыками использования коммуникативных технологий для организации научных исследований в области защиты информации
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Знать: методы эффективного межкультурного взаимодействия при реализации научного поиска и исследований в области систем защиты информации
Уметь: осуществлять рабочую коммуникацию, учитывая межкультурные особенности
Владеть: навыками коммуникации и распределения задач внутри проектной команды, а также навыками успешного сотрудничества с внешними подразделениями на основе анализа межкультурных особенностей
ОПК-1: Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание
Знать: цели и задачи систем обеспечения информационной безопасности, технические и нормативные требования к ним
Уметь: сформулировать критерии для оценки эффективности существующей или проектируемой системы обеспечения информационной безопасности
Владеть: навыками составления опросного листа учитывая специфику систем защиты информации и в соответствии с действующей нормативной документацией, а также навыками формирования эффективного проектного решения систем информационной безопасности
ОПК-2: Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности
Знать: методологию и состав необходимой документации при проектировании систем обеспечения информационной безопасности
Уметь: применять законодательные документы в соответствии с особенностями работы предприятия, типа и методов обработки информации на нем (включая смежные, законодательства (таможенные, транспортные и т.д.))
Владеть: навыками создания адекватного технического задания на проект системы информационной безопасности и навыками презентации разработанного технического проекта системы обеспечения информационной безопасности или ее части
ОПК-3: Способен разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности
Знать: назначение, области применения, основные принципы и практическую значимость организационно – распорядительных документов
Уметь: проводить оценку соответствия существующей или проектируемой систем защиты информации действующему законодательству (в области защиты информации и в области непосредственной деятельности предприятия)
Владеть: навыками создания опросного листа, интервьюирования и формирования и оформления на их основе проекта политики безопасности предприятия

ОПК-4: Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок
Знать: методы критического анализа и оценки научных достижений и исследований
Уметь: разрабатывать методологически обоснованную программу научного исследования с учетом специфики исследуемого объекта
Владеть: навыками разработки программ научно-исследовательской работы
ОПК-5: Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи
Знать: методологию современных научных исследований в области информационной безопасности
Уметь: составлять план исследования, четко формулировать его цели и задачи, коррелировать результаты с решением конкретных практических задач в области защиты информации
Владеть: навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	Контактная работа	СР (часы)	Форма текущего контроля
		Пр. (часы)		
Раздел 1. Подготовительный этап	2			О
Этап 1. Подготовка индивидуального плана выполнения программы практики, в соответствии с заданием руководителя практики.		8	15	
Этап 2. Знакомство с информационно-методической базой практики. Особенности межкультурной коммуникации при оформлении научных запросов в организации и работе со специальными базами данных		6	15	
Этап 3. Определение объекта научного исследования.		6	15	
Этап 4. Определение объекта проектирования.		6	15	
Раздел 2. Анализ и накопление научной информации				
Этап 5. Работа с электронно - библиотечным ресурсами и базами данных (КонсультантПлюс, Гарант, e-library и проч.)	8	15,75		
Этап 6. Патентный поиск в отечественных и международных базах по тематике исследования. Методология поиска научно - технической литературы на русском и иностранном языках	8	15		
Этап 7. Выбор методики проведения исследований. Разработка проекта организационно-распорядительного документа - инструкции обеспечения информационной безопасности исследования			15	
Раздел 3. Научно-исследовательская работа				О
Этап 8. Планирование научно-исследовательской работы	8	26		

Этап 9. Проведение научно-исследовательских работ в рамках бюджетных тем и приоритетных направлений научно-исследовательской работы кафедры		12	30	
Этап 10. Подготовка промежуточного отчета. Структурирование найденной информации, результатов исследований.		6	14	
Раздел 4. Экспериментальная (практическая) часть				
Этап 11. Планирование экспериментальных исследований по тематике работы		8	26	0
Этап 12. Проведение экспериментальных исследований		12	30	
Этап 13. Обработка экспериментальных данных. Математическое моделирование		8	26	
Итого в семестре		102	257,75	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		0,25		
Раздел 5. Проектная часть				
Этап 14. Проектирование и написание программы расширенного исследования		12	50	0
Этап 15. Современные цифровые и информационно-технические инструменты проведения научно-исследовательской работы		10	50	
Этап 16. Применяемые в исследовании расчеты и алгоритмы		12	50	
Раздел 6. Подготовка материалов к публикации				
Этап 17. Подготовка статьи по результатам проведенного исследования	3	14	60	0
Этап 18. Работа с классификаторами и литературой		20	50	
Этап 19. Рецензирование и оформление статьи		14	50	
Раздел 7. Заключительный этап				
Этап 20. Подготовка и оформление отчета по практике.		10	30	0
Этап 21. Подготовка к защите отчета о практике. Нормоконтроль отчетных документов		10	25,75	
Итого в семестре		102	365,75	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		0,25		
Всего контактная работа и СР по дисциплине		204,5	623,5	

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

4.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
УК-4	<p>Раскрывает современные способы поиска авторитетной информации на различных языках, учитывая межкультурные особенности по тематике научно-исследовательской работы.</p> <p>Оформляет официальные запросы, ведет деловую переписку, как с отечественными, так и с зарубежными партнерами, учитывая культурные особенности оппонента.</p> <p>Общается с коллегами в процессе решения научно-исследовательских задач, учитывая межкультурные особенности.</p>

УК-5	Раскрывает правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. Успешно работает в команде, проявляет высокие коммуникативные навыки как внутри научно - исследовательской команды, так и с внешними подразделениями. Учитывает межкультурные особенности при реализации коммуникации в процессе проведения научно -исследовательской работы в области защиты информации.
ОПК-1	Формулирует цели и задачи систем защиты информации, ориентируется в нормативно - правовой базе их регулирующей (перечисляет основные ФЗ, постановления и методические указания). Перечисляет и формулирует критерии оценки эффективности существующей или проектируемой системы обеспечения информационной безопасности, учитывая их технические особенности. Составляет опросный лист в соответствии с нормативной документацией и специализацией предприятия, грамотно проводит интервьюирование сотрудников
ОПК-2	Грамотно составляет сопроводительную документацию при реализации проекта систем обеспечения информационной безопасности. Быстро и четко формирует пакет нормативно - правовой документации под конкретное предприятие при проведении научно - исследовательской работы, экспериментальных исследований, формировании отчетных документов. Качественно составляет техническое задание на проектную часть научно - исследовательской работы и презентует результаты исследований.
ОПК-3	Определяет область применения и функционал организационно - распорядительных документов предприятия, их важность при проведении научно - исследовательской работы. Определяет достоинства и недостатки, а также соответствие действующей законодательной базе РФ существующей или проектируемой системы обеспечения защиты информации при проведении научно -исследовательской работы. Создает опросный лист и работает с ним при модернизации и проектировании политики безопасности в рамках научно - исследовательской работы
ОПК-4	Излагает критерии оценки достоверности информации в открытом доступе, научные принципы и методы исследований. Осуществляет выборку авторитетных источников информации, осуществляет поиск, сбор и структуризацию научной информации при помощи методов критического анализа. Разрабатывает и реализует программы научно -исследовательской работы в соответствии с особенностями объекта исследования и учитывая наиболее оптимальные методологические наработки
ОПК-5	Описывает методологию современных научных исследований в практической деятельности при планировании и реализации исследований в области информационной безопасности. Составляет оптимальный план исследования с четкими формулировками целей и задач, в соответствии со спецификой поставленных практических задач или научных проблем. На основании проведенной научно-исследовательской работы разрабатывает отчетные документы (доклады, статьи) высокого научного и технического уровня.

4.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
	Устное собеседование
5 (отлично)	Выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание практики освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой практики задания выполнены в установленные сроки, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному – высокий уровень сформированности компетенций
4 (хорошо)	Выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание практики освоено полностью, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой практики задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками или с на-рушением установленных сроков – продвинутый уровень сформированности компетенций
3 (удовлетворительно)	Выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание практики освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным мате-риалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой практики заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки – пороговый уровень сформированности компетенций
2 (неудовлетворительно)	Выставляется обучающемуся, если соблюдаются критерии: теоретическое содержание практики не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные задания содержат грубые ошибки – компетенции не сформированы

4.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

4.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 2	
1	Методологические и теоретические основы научных исследований
2	Требования к организации исследовательской деятельности
3	Особенности и способы проведения научного эксперимента
4	Содержание системного подхода при исследовании систем
5	Задачи анализа информационных систем
6	Сущность структурного анализа информационных систем
7	Сущность функционального анализа информационных систем
8	Методики планирования и реализации экспериментальных исследований в области информационной безопасности
9	Принципы и инструментарий математического моделирования в исследованиях систем и подсистем защиты информации
10	Особенности работы с электронно - библиотечными ресурсами - области применения, функции, возможности для организации научно - исследовательской работы в области информационной безопасности
11	Алгоритмы выбора предметной области исследования, объекта научно - исследовательской работы, методики исследования, учитывая его специфику
Семестр 3	
12	Формы представления результатов исследования для практического использования
13	Методологии разработки программ расширенного исследования в области ИБ
14	Алгоритм подготовки и представления научных публикаций
15	Основные понятия синтеза информационных систем
16	Методология проектирования распределенных информационных систем
17	Законодательная база информационных технологий в России
18	Международные и российские профессиональные стандарты
19	Сущность и статус российских профессиональных стандартов в области ИТ
20	Основные области знаний по программной инженерии в соответствии с документом SWEBOK
21	Работа с информационно- техническим инструментарием для подготовки отчетных документов и научных публикаций
22	Основные вычисления и алгоритмы обработки статистической информации при исследовании систем защиты информации

4.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

4.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

4.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по практике

Устная

Письменная

Компьютерное тестирование

Иная

4.3.3 Требования к оформлению отчётности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен сформировать отчет по практике, включающий демонстрацию выполнения всех обязательных элементов практики. Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Также должна быть подготовлена презентация, отражающая основные моменты прохождения практики и выполнения индивидуального задания. Отчет и презентация выполняются обучающимся индивидуально.

4.3.4 Порядок проведения промежуточной аттестации 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).

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.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
5.1.1 Основная учебная литература				
Турский, И. И.	Методология научного исследования	Симферополь: Университет экономики и управления	2020	http://www.iprbookshop.ru/108059.html
Ковалевский, В. И.	Основы научного исследования в технике	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия	2021	http://www.iprbookshop.ru/114943.html
5.1.2 Дополнительная учебная литература				
Басыня, Е. А.	Системное администрирование и информационная безопасность	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2018	http://www.iprbookshop.ru/91423.html
Шаньгин, В. Ф.	Информационная безопасность и защита информации	Саратов: Профобразование	2019	http://www.iprbookshop.ru/87995.html
Антонова И. А.	Научно-исследовательская работа (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2020	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020342
Алексеев, Г. В., Холявин, И. И.	Численное экономико-математическое моделирование и оптимизация	Саратов: Вузовское образование	2019	http://www.iprbookshop.ru/79692.html
Куликов, С. С.	Информационная безопасность локальных компьютерных сетей	Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2021	https://www.iprbooks.hop.ru/118614.html

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

Электронная библиотечная система СПбГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://publish.sutd.ru/>

Официальный сайт ФСТЭК России [Электронный ресурс]. URL: <http://www.fstec.ru>

Справочно-правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant.ru/>

Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России [Электронный ресурс]. URL: <https://bdu.fstec.ru/>

Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации N РОСС RU.0001.01БИ00 [Электронный ресурс]. URL: <https://reestrinform.ru/>

ГОСТ Эксперт - единая база ГОСТов Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://gostexpert.ru/>

Справочно-правовая система Гарант [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/>

Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки [Электронный ресурс]. URL: <https://diss.rsl.ru/>

5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

5.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

Материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает производственное технологическое и лабораторное оборудование, устройства, приборы контроля предприятия, на котором обучающийся проходит практику.

Допускается прохождение практики в лабораториях кафедры

Аудитория	Оснащение
Учебная аудитория	Рабочие места с ПК и стандартным офисным оборудованием; локальная вычислительная сеть с выходом в Интернет; специализированная мебель.