

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО
ПРОХОЖДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Научно-исследовательская работа(научно-исследовательский
семинар)**

Направление: 10.04.01 Информационная безопасность

Программа магистратуры:
Безопасность киберфизических систем



Составил, Маринов Александр Андреевич

Иркутск 2022

Маринов Александр Андреевич. Научно-исследовательская работа(научно-исследовательский семинар): методические указания по прохождению производственной практики: научно-исследовательская работа(научно-исследовательский семинар). – Иркутск, ИРНИТУ, 2022. – 25 с.

Методические указания «Производственная практика: научно-исследовательская работа (научно-исследовательский семинар)» предназначено для помощи обучающимся по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» (магистратура).

Пособие содержит краткую теоретическую часть, примеры заполнения, а также с описанием различных ошибок, которые могут встретиться обучающимся при самостоятельном выполнении. Для удобства восприятия информации применяются табличные формы и рисунки, поясняющие ход выполнения каждой практической работы. Программа производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР) магистрантов регулирует вопросы ее организации и проведения для обучающихся по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, направленность (профиль) программы «Безопасность киберфизических систем». Основной целью производственной практики: научно-исследовательская работа (НИР) магистранта является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в области информационной безопасности.

Производственная практика: научно-исследовательская работа (НИР) выполняется студентом-магистрантом под руководством руководителя практики. Производственная практика: научно-исследовательская работа (НИР) осуществляется в соответствии с учебным планом магистерской программы и выбранным направлением исследований.

Оглавление

I. Организационно-методический раздел.....	3
1.Цель производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР).....	3
2.Задачи производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР).....	3
3.Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.	4
4.Место производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР) в структуре ОПОП ВО4	
5. Способы и формы проведения производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР) .	4
6. Место и время проведения производственной практики^ научно-исследовательской работы (НИР)	5
7.Формы контроля.....	6
II. Содержание производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР).....	7
III. Образовательные технологии:	10
IV. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение практики.....	10
V. Задания на производственную практику: научно-исследовательскую работу (НИР).....	15
VI. Руководство и форма отчетности производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР).....	16
VII. Фонд оценочных средств.....	16
VIII. Критерии оценки научно-исследовательской работы.....	17
Приложение 1	20
Приложение 2	21
Приложение 3	22

I. Организационно-методический раздел

1. Цель производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР)

1.1. Программа производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР) магистрантов регулирует вопросы ее организации и проведения для обучающихся по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, направленность (профиль) программы «Безопасность киберфизических систем». Основной целью производственной практики: научно-исследовательская работа (НИР) магистранта является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в области информационной безопасности.

1.2. Производственная практика: научно-исследовательская работа (НИР) выполняется студентом-магистрантом под руководством руководителя практики. Производственная практика: научно-исследовательская работа (НИР) осуществляется в соответствии с учебным планом магистерской программы и выбранным направлением исследований.

2. Задачи производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР)

2.1. Задачами производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР) являются:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах в области информационной безопасности, способах их решения;
- формирование умений использования современных технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владения современными методами исследований;
- формирование умений анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний в области информационной безопасности;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

2.2. Руководитель ООП по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, направленность (профиль) программы «Безопасность киберфизических систем», определяет специальные требования к подготовке магистранта во время прохождения производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР). К числу специальных требований относится:

- фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности;

- объекты информатизации, информационные ресурсы и информационные технологии, компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы;
- средства и технологии обеспечения информационной безопасности и защиты информации;
- экспертиза, сертификация и контроль защищенности информации и объектов информатизации;
- методы и средства проектирования, моделирования и экспериментальной отработки систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности объектов информатизации;
- организация и управление информационной безопасностью.

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

В результате прохождения производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР) магистрант в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность».

Профессиональные компетенции:

1. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию по теме исследования, определяет методы и средства решения задачи, планирует практическое проведение научных исследований и технических разработок. (ПК-1.3).

Знать: как использовать и развивать передовые достижения в сфере обеспечения защиты информации в инфокоммуникационных системах.

Уметь: эффективного применения результатов научноисследовательских и опытноконструкторских работ в области защиты информации.

Владеть: информацией о современных тенденциях в области разработки систем защиты на основе российских и международных стандартов.

2. Проводит экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих программных средств обработки результатов, оформляет результаты научнотехнического эксперимента в виде отчетов и научных докладов (статей) (ПК-1.7).

Знать: основные требования к представлению результатов проекта и применяет их при выполнении производственной практики.

Уметь: подготовить и доложить о основных результатах проекта.

Владеть: навыками оптимизации выполнения работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности.

4. Место производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР) в структуре ОПОП ВО

Производственная практика: научно-исследовательская работа (НИР) в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» направленность (профиль) программы «Безопасность киберфизических систем» входит в состав Блока 2 учебного плана «Практики, в том числе НИР», который в полном объеме относится к вариативной части программы магистратуры.

Производственная практика: научно-исследовательская работа (НИР) вырабатывает умения и практические навыки, на основе компетенций,

приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин базовой и вариативной части учебного плана, способствует комплексному формированию профессиональных компетенций у обучающихся.

5. Способы и формы проведения производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР)

Вид практики – производственная.

Способы проведения практики: стационарная / выездная.

Форма проведения практики – дискретно по периодам проведения практик (путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий).

Тип практики – Научно-исследовательская работа (НИР).

6. Место и время проведения производственной практики[^] научно-исследовательской работы (НИР)

Производственная практика: научно-исследовательская работа (НИР) проводится в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком. Срок проведения практики, согласно календарному графику, 2 и 3 семестры.

Производственная практика: научно-исследовательская работа (НИР) может проводиться в структурных подразделениях Университета, или в других организациях на основе заключенных договоров о прохождении практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе места прохождения практики учитывается состояние здоровья и требования по доступности.

Учебным планом магистратуры направления подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, направленность (профиль) программы «Безопасность киберфизических систем» предусмотрено проведение производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР) во 2 и 3 семестре в объеме 6 зач. ед. – 216 ч.

Производственная практика: научно-исследовательская работа (НИР) магистрантов выполняется в магистратуре. В начале обучения магистранты получают задание на производственную практику: научно-исследовательскую работу (НИР). По учебному плану по Производственной практике: научно-исследовательской работе (НИР) предусмотрены аудиторские занятия в количестве 24 часов, самостоятельная работа обучающихся, в процессе которых магистранты выполняют полученное задание и уточняют возникшие вопросы с руководителем практики.

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр №3
Общая трудоемкость дисциплины	216	216
Аудиторные занятия, в том числе:	16	16
лекции		
лабораторные работы		
практические/семинарские занятия	16	16
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	200	200
Трудоемкость промежуточной аттестации		
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

7. Формы контроля

Текущий контроль осуществляется в форме проверки выполнения индивидуального задания студентов в период практики (образец задания приведен в Приложении 1).

Промежуточная аттестация по производственной практике: научно-исследовательской работе (НИР) проводится в виде зачета с оценкой.

II. Содержание производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание	Формируемые компетенции	Образовательные технологии
2 семестр				
1	Подготовительный этап	Выбор темы исследования, планирование производственной практики: научно-исследовательская работа (НИР): - ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной сфере; - выбор магистрантом темы ВКР; - подбор и анализ актуальных информационных ресурсов по избранной теме; - составление содержания производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР), графика работы; - оформление плана ВКР.	ПК-1.3, ПК-1.7	практические занятия, самостоятельная работа с литературой, индивидуальные консультации.
2	Научно-исследовательский этап	- непосредственное выполнение научно-исследовательской работы; - подготовка материалов производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР) для представления результатов практики на конференции.	ПК-1.3, ПК-1.7	практические занятия, самостоятельная работа с литературой, индивидуальные консультации.

3	Отчетный промежуточный этап	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка отчета по производственной практике: научно-исследовательской работе (НИР) (Приложение 1) - защита отчета по производственной практике: научно-исследовательской работе НИР за 2 семестр. 	ПК-1.3, ПК-1.7	практические занятия, самостоятельная работа с литературой, индивидуальные консультации.
3 семестр				
4	Аналитический этап	<ul style="list-style-type: none"> - обсуждение результатов производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР) и корректировка содержания плана ВКР в случае необходимости - подготовка материалов для публикации статей по теме ВКР или индивидуальному заданию. 	ПК-1.3, ПК-1.7	практические занятия, самостоятельная работа с литературой, индивидуальные консультации.
5	Отчетно-итоговый этап	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка отчета по производственной практике: научно-исследовательской работе (НИР) (Приложение 1) - защита отчета по производственной практике: научно-исследовательской работе (НИР) за 3 семестр. 	ПК-1.3, ПК-1.7	практические занятия, самостоятельная работа с литературой, индивидуальные консультации.

1. Содержание производственной практики: научно-исследовательская работа (НИР) определяется руководителем ООП, осуществляющей магистерскую подготовку. Производственная практика: научно-исследовательская работа (НИР) в процессе обучения может осуществляться путем:

- выполнения заданий руководителя практики на производственную практику: научно-исследовательскую работу (НИР);
- осуществления самостоятельного исследования по актуальной проблеме, в том числе в рамках выпускной квалификационной работы (ВКР);
- участия в научно-исследовательских работах, выполняемых институтом.

2. Руководитель производственной практики: научно-исследовательская работа (НИР) устанавливает перечень задач, которые могут проводиться в рамках производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР), таких как составление библиографии по теме ВКР; организация и проведение исследования по проблеме; сбор эмпирических данных и их интерпретация; написание научной статьи по проблеме исследования; выступление на научной конференции по проблеме исследования; изложение основных результатов исследования в ВКР.

7.3. Результатами производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР) магистрантов являются:

- утвержденная тема ВКР;
- постановка целей и задач производственной практики
- определение объекта и предмета исследования;
- обоснование актуальности выбранной темы ВКР;
- характеристика современного состояния изучаемой проблемы;
- характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать;
- обзор основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования;
- обзор научно-технической информации по теме исследования с анализом основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования;
- обоснование методики сбора данных и методов их обработки;
- выбор методик и средств решения научных задач и оценку их применимости в рамках производственной практики;
- публикация статей по теме ВКР или по теме индивидуального задания;
- библиографический список по выбранному направлению исследования;
- выступление на научно-практических конференциях, участие в работе круглых столов, проводимых в Университете, а также в других вузах;
- подготовка рефератов, публикация тезисов докладов, научных статей.
- оформление отчетов по производственной практике: научно-исследовательской работе (НИР) (Приложение 1)

3. План - график производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР)

Этапы практики, содержание выполняемых работ и заданий по программе практики	Трудоемкость (з.е.)	Время проведения (неделя по календарному учебному графику)
1	2	3
2 семестр		

Подготовительный этап Выбор темы исследования, планирование производственной практики: научно-исследовательская работа (НИР):	1	21
- ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной сфере; - выбор магистрантом темы ВКР; - подбор и анализ актуальных информационных ресурсов по избранной теме; - составление содержания производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР), графика работы; - оформление плана ВКР.		
Научно-исследовательский этап - непосредственное выполнение научно-исследовательской работы; - подготовка материалов производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР) для представления результатов практики на конференции.	4	22-42
Отчетный промежуточный этап - подготовка отчета по производственной практике: научно-исследовательской работе (НИР) (Приложение 1) - защита отчета по производственной практике: научно-исследовательской работе НИР за 2 семестр.	1	43
Итого за 2 семестр:	1	21
3 семестр		
Аналитический этап - обсуждение результатов производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР) и корректировка содержания плана ВКР в случае необходимости - подготовка материалов для публикации статей по теме ВКР или индивидуальному заданию.	4	3-15
Отчетный итоговый этап - подготовка отчета по производственной практике: научно-исследовательской работе (НИР) (Приложение 1) - защита отчета по производственной практике: научно-исследовательской работе (НИР) за 3 семестр.	2	16
Итого за 3 семестр:	6	3-16

III. Образовательные технологии:

В процессе проведения производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР) используются следующие образовательные технологии:

1. Стандартные методы обучения:

- а) практические занятия;
- б) самостоятельная работа, в которую входит уяснение заданий, планирование НИР, работа с литературой, подготовка материалов для статей (реферата) и отчета;
- в) индивидуальные консультации.

IV. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение практики

Рекомендуемая литература:

1. Информационная безопасность: Учебное пособие / Ковалев Д.В., Богданова Е.А.. Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2016. - 74 с.: ISBN 978-5-9275-2364-1
Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/997105>
2. Инструментальные средства информационных систем: Учебное пособие / Вичугова А.А. Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 136 с.: ISBN 978-5-4387-0574-1 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/673016>
3. Сбалансированно-целевое управление развитием предприятия: модели и технологии : монография / Б.Е. Одинцов ; под ред. проф. А.Н. Романова. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 162 с. — (Научная книга).
Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/937515>

Дополнительная литература:

1. Информационные технологии в науке и образовании : учеб. пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. — Москва : ИД «ФОРУМ»; ИНФРА-М, 2015. — 336 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0434-3 (ИД «ФОРУМ») ; ISBN 978-5-16-004266-4 (ИНФРА-М, print) ; ISBN 978-5-16-103184-1 (ИНФРА-М, online)
Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/487293>
2. Баяндин, Н.И. Информационно-аналитическое обеспечение безопасности бизнеса. Деловая разведка: учебник / Н.И. Баяндин. - Санкт-Петербург: ИЦ "Интермедия", 2017. - 264 с.: схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4383-0122-6;
Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482786>
3. Менеджмент риска информационной безопасности: Учебное пособие / Веселов Г.Е., Абрамов Е.С., Шилов А.К. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 107 с.: ISBN 978-5-9275-2327-5
Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/997108>
4. Аппаратные и программные средства защиты информации: Учебное пособие / Душкин А.В., Кольцов А., Кравченко А. - Воронеж: Научная книга, 2016. - 232 с. ISBN 978-5-4446-0746-6
Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/923168>
5. Чернопяттов, А.М. Бенчмаркинг: учебное пособие / А.М. Чернопяттов. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. - 154 с.: ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-2760-0;
Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496622>

Методические материалы по практике

1. Методические указания к самостоятельной работе студентов.

Перечень справочно-библиографических изданий

1. Ищейнов, В.Я. Информационная безопасность и защита информации: словарь терминов и понятий: словарь / Ищейнов В.Я. — Москва: Русайнс, 2019. — 226 с. — ISBN 978-5-4365-3184-7. — URL: <https://book.ru/book/932909>
2. Сычев, Ю. Н. Стандарты информационной безопасности. Защита и обработка конфиденциальных документов : учеб. пособие / Ю. Н. Сычев, Рос. экон. ун-т им. Г.В.Плеханова. — М. : Изд-во РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2017. — 206 с. : ил. — URL: http://liber.rea.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocu mentId=1532. — ISBN 978-5-7307-1148-8 : 162.15.

Специализированная литература с грифом ДСП (ограниченного доступа):

1. Актуальные вопросы информационной безопасности субъектов экономической деятельности: в 3 ч. — Ч. 3. Современные криптографические методы защиты информации: учебное пособие / А.В. Бабаш, В. В. Креопалов, А.А. Микрюков, В.А. Сизов. — Москва: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2019. — 88 с. Инв. № 864
2. Актуальные вопросы информационной безопасности субъектов экономической деятельности: в 3 ч. — Ч. 2. Техническая защита информации: учебное пособие / А.В. Бабаш, В. В. Креопалов, А.А. Микрюков, В.А. Сизов. — Москва: ФГБОУ ВО «РЭУ им.Г.В. Плеханова», 2019. — 88 с. Инв. № 865
3. Актуальные вопросы информационной безопасности субъектов экономической деятельности: в 3 ч. — Ч. 3. Стандарты информационной безопасности сетей будущего: учебное пособие / А.В. Бабаш, В. В. Креопалов, А.А. Микрюков, В.А. Сизов. — Москва: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2019. — 132 с. Инв. № 866

Перечень специализированных отечественных и зарубежных периодических изданий

Отечественные периодические издания:

1. Журнал «Информационная безопасность»
2. Журнал «Защита информации. Инсайд»

Зарубежные периодические издания:

3. Электронные ресурсы / Открытые зарубежные периодические издания по информационной безопасности / Журнал «Infosecurity Magazine» <https://www.infosecurity-magazine.com/>
4. Электронные ресурсы / Открытые зарубежные периодические издания по информационной безопасности / Журнал «(IN)SECURE Magazine» <https://www.helpnetsecurity.com/insecuremag-archive/>

Перечень правовых нормативных актов и нормативных методических документов в области информационной безопасности

1. Сизов В.А, Микрюков А.А., Креопалов В.В., Козырев П.А., Киров А.Д. Сборник нормативно-правовых документов в области информационной безопасности. М. : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2019 – 364 с. – ISBN 978-5-7307-1618-6

Перечень профессиональных баз данных

1. Открытые профессиональные базы данных Федеральной службы по техническому и экспортному контролю - «Банк данных угроз» (<https://bdu.fstec.ru/threat>)
2. Открытые профессиональные базы данных Федеральной службы по техническому и экспортному контролю - «Список уязвимостей» (

<https://bdu.fstec.ru/vul>)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.fsb.ru/> (сайт ФСБ России);
2. <http://www.fstec.ru/> (сайт Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России));
3. <http://www.komitet2-16.km.duma.gov.ru/> (сайт комитета Государственной Думы по безопасности);
4. <http://www.scrf.gov.ru/> (сайт Совета безопасности Российской Федерации);
5. <http://www.mvd.ru/> (сайт Министерства внутренних дел (МВД России)).

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по производственной практике: Научно-исследовательская работа (НИР), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

№ п/п	Наименование раздела (этапа)	Наименование информационных технологий, программного обеспечения
1	Подготовительный этап	Операционная система Microsoft Windows: 10 Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита Пакет прикладных программ Microsoft Office Professional Plus: 2019 (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access) Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Режим доступа: http://www.consultant.ru/ Электронный периодический справочник «Система Гарант» Режим доступа: http://www.garant.ru/ Google Chrome
2	Научно-исследовательский этап	Операционная система Microsoft Windows: 10 Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита Пакет прикладных программ Microsoft Office Professional Plus: 2019 (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access) Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Режим доступа: http://www.consultant.ru/ Электронный периодический справочник «Система Гарант» Режим доступа: http://www.garant.ru/ Google Chrome
3	Отчетный промежуточный этап	Операционная система Microsoft Windows: 10 Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита Пакет прикладных программ Microsoft Office Professional Plus: 2019 (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access) Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Режим доступа: http://www.consultant.ru/ Электронный периодический справочник «Система Гарант» Режим доступа: http://www.garant.ru/ Google Chrome
4	Аналитический этап	Операционная система Microsoft Windows: 10 Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита Пакет прикладных программ Microsoft Office Professional Plus: 2019 (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access) Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Режим доступа: http://www.consultant.ru/ Электронный периодический справочник «Система Гарант» Режим доступа: http://www.garant.ru/ Google Chrome

5	Отчетный итоговый этап	Операционная система Microsoft Windows: 10 Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита Пакет прикладных программ Microsoft Office Professional Plus: 2019 (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access) Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Режим доступа: http://www.consultant.ru/ Электронный периодический справочник «Система Гарант» Режим доступа: http://www.garant.ru/ Google Chrome
---	------------------------	---

Материально-техническое обеспечение практики

Для реализации производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР) на базе структурных подразделений Университета используются следующие специальные помещения:

- Специализированная учебно-научная лаборатория по информационному противоборству в бизнесе, оснащенная современной вычислительной техникой с установленным ПО, программно- аппаратными средствами защиты информации, программными средствами защиты, а также комплектом проекционного оборудования для преподавателя;

- Лаборатория в области технологий обеспечения информационной безопасности и защищенных информационных систем, оснащенная средствами вычислительной техники, сетевым оборудованием, техническими, программными и программно-аппаратными средствами защиты информации и средствами контроля защищенности информации, а также комплектом проекционного оборудования для преподавателя;

- Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации;

- Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения практики вне Университета предусматривается наличие на предприятии/в организации компьютерной техники с лицензионным или свободно распространяемым программным обеспечением, указанным в программе практики, с возможностью подключения к сети Интернет.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

V. Задания на производственную практику: научно-исследовательскую работу (НИР)

Задание на производственную практику: научно-исследовательскую работу НИР для 2 семестра обучения

1) планирование НИР:

- ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной сфере;
- выбор магистрантом темы ВКР;
- подбор и анализ актуальных информационных ресурсов по избранной теме;
- составление содержания производственной практики: научно-исследовательской работы

(НИР)

; - оформление плана ВКР;

2) непосредственное выполнение научно-исследовательской работы;

3) подготовка материалов производственной практики: научно-исследовательской работы

(НИР) и представление результатов на конференции;

4) подготовка отчета по производственной практике: научно-исследовательской работе(НИР) и его защита.

Задание на производственную практику: научно-исследовательскую работу (НИР) для 3 семестра обучения

1) корректировка плана проведения производственной практики: научно-исследовательской работы НИР в соответствии с полученными результатами;

2) обсуждение результатов производственной практики: научно-исследовательской работы НИР и корректировка содержания производственной практики: научно-исследовательской работы НИР;

3) подготовка материалов для публикации статей по теме ВКР;

4) подготовка отчета по производственной практике: научно-исследовательской работы НИР в соответствии с действующим ГОСТ и его защита.

Форма задания представлена в приложении № 2

Примерная тематика индивидуальных заданий:

1. Системы предотвращения сетевых атак: технологии и решения.
2. Разработка предложений по выбору рационального метода для обнаружения определенного вида аномалий в журнале событий с целью выявления кибервторжений.
3. Анализ уязвимостей программного обеспечения автоматизированных систем управления техническими процессами.
4. Разработка предложений по выбору оптимальной реализации шаблонов безопасности на основе Spring Security.
5. SonarSnoop: активные акустические атаки по побочным каналам.
6. Исследование эффективности применения искусственного интеллекта в выявлении угроз информационной безопасности в госсекторе.

7. Исследование эффективности аутсорсинга обеспечения информационной безопасности субъектов экономической деятельности.
8. Моделирование систем защиты информации. Приложение теории графов.
9. Анализ политики информационной безопасности банка при переходе к стратегии работы с физическими лицами в банке.
10. Исследование методов управления инцидентами в области авторского права в сети интернет.
11. Информационная безопасность субъектов экономической деятельности в условиях реинжиниринга бизнес-процессов.
12. Разработка методологии применения инструментов нечеткой логики для совершенствования технологии проведения аудита.
13. Анализ эффективности популярных программных решений для сбора и анализа логов
14. Методы защиты конфиденциальной информации от действий инсайдеров, рейдеров и конкурентных разведчиков.
15. Расследование и предотвращение киберпреступлений.
16. Оценка эффективности использования анализаторов безопасности кода при разработке программного обеспечения.
17. Анализ эффективности существующих методов противодействия внутренним нарушителям в коммерческой организации.
18. Оценка эффективности методов противодействия угрозам информационной безопасности.
19. Анализ инцидентов информационной безопасности субъектов экономической деятельности.

VI. Руководство и форма отчетности производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР)

9.1. Руководство и контроль производственной практики: научно-исследовательской работы (НТР) осуществляется руководителем практики от института.

9.2. Formой отчетности по практике является отчет (приложение №1) и дневник практики (приложение №3) (заполняются по окончании каждого семестра). Отчет по практике должен отражать результаты выполненного задания, указанного в программе производственной практики научно-исследовательской работы (пункт 8). К отчету прилагается отзыв руководителя практики от Университета (приложение №4). В случае прохождения практики в других организациях, студент должен предоставить дополнительно отзыв-характеристику от руководителя практики от организации (приложение №5).

VII. Фонд оценочных средств

Показатели и критерии оценивания компетенций по этапам их формирования

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
Устный опрос	Позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки, рассчитанный на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Является важнейшим средством развития мышления и речи
Отчет	Является специфической формой письменных работ, позволяющий обучающемуся обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения НИР. Приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли

Этапы практики	Формируемые компетенции	Форма текущего контроля
1	2	3
Подготовительный этап	ПК-1.3, ПК-1.7	Устный опрос
Научно-исследовательский этап	ПК-1.3, ПК-1.7	Устный опрос
Отчетный промежуточный этап	ПК-1.3, ПК-1.7	Отчет
Аналитический этап	ПК-1.3, ПК-1.7	Устный опрос
Отчетный итоговый этап	ПК-1.3, ПК-1.7	Отчет

VIII. Критерии оценки научно-исследовательской работы

Формой контроля производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР) является дифференцированный зачет.

Рейтинг работы магистранта по выполнению производственной практики: научно-исследовательской работы (НИР) определяется по следующей таблице:

Шкала оценивания	Показатели
	18

5 /зачтено	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся в ходе доклада демонстрирует практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой работы; четко и безошибочно отвечает на вопросы по пунктам практики; - обучающийся свободно излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых им во время научно-исследовательской работы; обучающийся способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования; обучающийся в срок подготовил отчет по индивидуальной работе во время прохождения научно-исследовательской практики, который отвечает всем предъявляемым требованиям по его составлению имеется положительное оценочное заключение (характеристика) с места прохождения практики.
4 /зачтено	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся в ходе доклада демонстрирует большинство практических умений и навыков работы, освоенные им в соответствии с программой научно-исследовательской практики; практически безошибочно отвечает на вопросы по пунктам практики; - обучающийся с незначительными ошибками излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых им во время научно- исследовательской практики; - обучающийся способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования; обучающийся в срок подготовил отчет по индивидуальной работе во время прохождения практики, который в целом отвечает предъявляемым требованиям по его составлению и имеет незначительные ошибки и неточности.
3 /зачтено	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся в ходе доклада с затруднениями демонстрирует практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой научно-исследовательской практики; - обучающийся с затруднениями и заметными ошибками излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых им во время научно-исследовательской практики; обучающийся с затруднениями излагает обоснование выбора методов исследования на практике; - отчет по индивидуальной работе подготовлен и сдан не в срок (первая неделя после окончания практики); в структуре и оформлении отчета имеются значительные ошибки и неточности (но не более 3-х); - в отчете отсутствует либо не практически не раскрыта практическая часть исследований, полученные выводы не соответствуют поставленным задачам;

2 /незачтено	<p>обучающийся не выполнил программу практики;</p> <p>обучающийся не может продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой научно-исследовательской практики;</p> <p>- обучающийся со значительными ошибками излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время научно-исследовательской практики;</p> <p>обучающийся не способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;</p> <p>- обучающийся не подготовил индивидуальный отчёт о самостоятельной работе во время прохождения научно-исследовательской практики.</p>
--------------	--

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский национальный исследовательский технический
университет»

Институт информационных технологий и анализа данных

О Т Ч Ё Т

о прохождении _____ производственной _____
(вид практики: учебная/производственная)

Научно-исследовательский семинар

(тип практики: технологическая/научно-исследовательская работа/преддипломная и др.)

в _____ ФГБОУ ВО Иркутском национальном _____
исследовательском техническом университете _____
(наименование профильной организации)

Обучающегося _____

(ФИО, группа, подпись)

Руководитель практики от института ИТиАД

(ФИО, должность, подпись)

Руководитель образовательной программы

(ФИО, должность, подпись)

Оценка по практике _____

(ФИО, подпись, дата)

Содержание отчета на

_____ ст

р. Приложение к отчету на _____

_____ ст

р.

Иркутск 202_____

Индивидуальное задание на прохождение

Производственная практика: научно – исследовательский семинар

для _____

(ФИО обучающегося полностью)

обучающегося _____ курса _____ группы
по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность профиль
Безопасность киберфизических систем.

Место прохождения практики: ФГБОУ ВО Иркутском
национальном исследовательском техническом университете

Сроки прохождения практики с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.

Цели и задачи прохождения практики: сформировать проблематику и направления ее
решения для решения ее при выборе темы исследования
Содержание практики, вопросы, подлежащие изучению:

Планируемые результаты практики:

Руководитель практики от института
ИТ и АД

_____/_____/_____
(подпись)

Согласовано:

Руководитель ООП

_____/_____/_____
(подпись)

«_____» _____ 20__ г.

С настоящим индивидуальным заданием и с программой практики ознакомлен(а), задание
принято к исполнению _____ «_____» _____ 20__ г.
(подпись)

ДНЕВНИК

прохождения практики

обучающегося _____, БКСМ
(фамилия, имя, отчество, группа)

курс _____

направление 10.04.01 Информационная безопасность

профиль Безопасность киберфизических систем

в ФГБОУ ВО Иркутском национальном

исследовательском техническом университете
(наименование профильной организации)

Руководителем практики от структурного подразделения назначен:

(ФИО, должность)

Рабочий график (план) прохождения практической подготовки
(заполняется обучающимся)

№ п/п	Период практики	Содержание выполненных работ	Подпись руководителя практики от структурного подразделения

Дата фактического прибытия обучающегося в структурное подразделение _____

Дата фактического убытия обучающегося из структурного подразделения _____

Руководитель образовательной программы

(ФИО, подпись)

Директор института

(ФИО, подпись)