

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

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Гуманитарный факультет
Кафедра «Иностранные языки и связи с общественностью»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности
А.Б. Петроченков

«07» 09 2022 г.

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики: Производственная практика

Тип практики: научно-исследовательская работа (НИР)

Форма проведения: распределенная в семестре

Объем практики: 11 ЗЕ

Продолжительность практики: 396 час. (1-4 семестры)

Виды контроля: зачет в 1, 2, 3 семестре, диф. зачет в 4 семестре

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Направление подготовки: 09.04.03. Прикладная информатика

Направленность образовательной программы: Дизайн информационной среды

Пермь 2022

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи практики

Цель: Формирование способности применять на практике новые научные принципы и методы исследований (ОПК-4), исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества (ОПК-6).

Задачи:

- выполнение работ, определенных индивидуальным заданием на практику (НИР), обеспечивающих достижение планируемых в компетентностном формате результатов обучения и сбора материала для подготовки ВКР;
- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы в рамках НИР, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций, и материалы для подготовки ВКР;
- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

1.2. Место практики в структуре образовательной программы

1.2.1. Блок (модуль): Б2 «Практика»

1.2.2. Курс: 1-2 (1-4 семестр)

1.2.3. Связь с дисциплинами учебного плана

Перечень предшествующих дисциплин	Перечень последующих дисциплин
Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий. Основы интеллектуальной собственности и поиск научно-технической информации	Методы анализа данных и машинного обучения Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы

1.3. Способ проведения практики

Стационарная практика.

1.3. Место проведения практики

Практика проводится на кафедре иностранных языков и связей с общественностью ПНИПУ. Практика осуществляется в виде непрерывного цикла во время, свободное от теоретического обучения, согласно утвержденному учебному плану.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

1.4. Формы отчетности по практике

Письменный отчет по практике в форме отчетов по НИР; 1,2,3 семестры – зачет, 4 семестр – дифференцированный зачет.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые результаты обучения при прохождении практики представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Планируемые результаты обучения

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которым соотношены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ИД-1_{опк-4}. Знает современные методы исследования в профессиональной сфере ИД-2_{опк-4}. Умеет осваивать новые научные принципы и методы исследований ИД-3_{опк-4}. Владеет навыками применения на практике новых научных принципов и методов исследований	Знать современные методы исследования в профессиональной сфере Уметь осваивать новые научные принципы и методы исследований Владеть навыками применения на практике новых научных принципов и методов исследований
ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ИД-1_{опк-6}. Знает современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества ИД-2_{опк-6}. Умеет применять методы прикладной информатики в профессиональной деятельности ИД-3_{опк-6}. Владеет навыками исследования современных проблем развития информационного общества и применения методов прикладной информатики	Знать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества Уметь применять методы прикладной информатики в профессиональной деятельности Владеть навыками исследования современных проблем развития информационного общества и применения методов прикладной информатики

3. Содержание практики

3.1. Содержание видов работ обучающихся на практике

Основной целью производственной практики (НИР) является формирование первичных навыков в проведении исследований в сфере прикладной информатики, сбор материалов и проведение исследований, необходимых для выполнения ВКР и написания научных статей по направлению подготовки магистров 09.04.03 «Прикладная информатика». Производственная практика (НИР)

ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящихся к этапам практики.

Общая структура производственной практики (НИР) предусматривает 4 этапа:

Этап 1 (постановочный)

ПЗ – 18 ч, КСР - 4 ч, ИРС – 86 ч.

Темы практически занятий:

1. Основные этапы проведения научно-исследовательской работы. Планирование проведения НИР для конкретного исследования.
2. Формулирование цели и задач исследования. Содержательная и концептуальная постановка задачи.
3. Библиографическая работа при проведении НИР, привлечением для нее современных информационных технологий.
4. Определение теоретико-методологических основ исследования конкретной проблемы.

Самостоятельная работа:

- Ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ и выбор темы исследования.
- Формулирование исследуемой проблемы.
- Уточнение информационной базы исследования.
- Подбор и обзор отечественной и зарубежной научной, монографической и периодической литературы по теме выбранной исследования.
- Анализ и систематизация результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями.
- Выявление перспективных направлений исследования.
- Составление программы собственного научного исследования.
- Формулирование гипотезы научного исследования.
- Обоснование актуальности, теоретической и практической значимости избранной темы исследования.
- Постановка цели и задач исследования.
- Оформление отчета по НИР за первый семестр и его защита на научно-исследовательском семинаре.

Этап 2 (расчетно-аналитический)

ПЗ – 16 ч., КСР - 4 ч, ИРС – 52 ч.

Темы практически занятий:

1. Выбор и обоснование методов решения поставленной научной задачи.
2. Разработка алгоритмов решения задачи с использованием современных информационных технологий.
3. Тестирование и верификация разработанных алгоритмов.
4. Решение тестовых задач.

Самостоятельная работа:

- Подготовка данных для проведения исследования.
- Сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования.
- Выбор методов и средств решения исследовательских задач.
- Подготовка модельного эксперимента (выбор средств, планирование и пр.).
- Формирование экспериментальной базы.
- Пилотажное исследование (при необходимости) (проверки обоснованности гипотез и задач, методической корректности инструментария и пр.).
- Тестирование экспериментальной базы, ее корректировка (при необходимости);
- Оформление отчета по НИР за второй семестр и его защита на научно-исследовательском семинаре.

Этап 3 (экспериментальный)

ПЗ – 32 ч., КСР - 4 ч., ИРС – 72 ч.

Темы практически занятий:

1. Обработка полученных результатов, их анализ с учетом имеющихся литературных данных.
2. Представление итогов НИР в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с требованиями ГОСТа и другими нормативными документами, с привлечением современных средств редактирования и печати.

Самостоятельная работа:

- Анализ результатов, полученных с помощью разработанных моделей и алгоритмов.

- Проведение экспериментов (изучение коммуникационной среды).
- Исследование характеристик объекта на основе экспериментальных данных.
- Проведение дополнительных исследований (при необходимости).
- Подготовка доклада для выступления на научной конференции.
- Подготовка научной статьи (научных статей).
- Оформление приложений к отчету.
- Оформление отчета по НИР за третий семестр и его защита на научно-исследовательском семинаре.

Этап 4 (итоговый)

ПЗ – 20 ч., КСР - 4 ч., ИРС – 84 ч.

Темы практически занятий:

1. Представление итогов НИР в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с требованиями ГОСТа и другими нормативными документами, с привлечением современных средств редактирования и печати.

2. Представление итогов НИР в виде научного доклада.

Самостоятельная работа:

- Формирование доклада и презентации к защите НИР.
- Сопоставление результатов анализа информационных источников и результатов теоретических и экспериментальных исследований.
- Оценка эффективности полученных результатов.
- Разработка рекомендаций по использованию результатов.
- Оформление отчета по НИР за четвертый семестр и его защита на научно-исследовательском семинаре.

Выполнение производственной практики (НИР) проводится по этапам индивидуального задания.

Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении производственной практики (НИР) представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении практики

№ п/п	Наименование этапа и основных видов работ	Компетенции	Перечень результатов обучения	Форма представления результатов	Объекты контроля (индикаторы достижения результатов обучения)
	2	3	4	5	6
	<p>Этап 1 (постановочный):</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение аналитического обзора российских и зарубежных информационных источников; - исследование объекта и предмета НИР; - разработка и анализ теоретического обоснования объекта НИР; - выбор направления исследований, в том числе: - разработка возможных направлений исследований; - обоснование выбора оптимального варианта направления исследований; - формулирование целей, задач, объекта и предмета исследований; - выбор методов и методик исследования; - разработка экспериментальной базы исследования; - составление плана 	<p>ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p> <p>ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества</p>	<p>Знать современные методы исследования в профессиональной сфере</p> <p>Уметь применять методы прикладной информатики в профессиональной деятельности</p>	Промежуточный отчет. Зачет	<p>Представлен аналитический обзор информационных источников (аналитический обзор литературы по теме, библиографический список литературы по теме, в том числе англоязычные и электронные базы данных).</p> <p>Проведено исследование объекта НИР, проведен выбор направления исследований (определение используемой в работе терминологии, анализ существующих типологий, классификаций, подходов к исследуемой проблеме).</p> <p>Проведено исследование объекта и предмета НИР, разработка и анализ теоретического обоснования объекта НИР (наличие приведенных классификаций, обобщений, сведений; наличие ссылок на отечественные и иностранные источники, в том числе на электронные ресурсы; сформулированные цель, задачи, объект и предмет исследований).</p> <p>Проведен выбор методов и методик исследования (обоснование выбора методов экспериментальной работы согласно целям и задачам исследования; описание методов и методик проведения экспериментального исследования согласно теме диссертационного исследования).</p> <p>Проведена разработка экспериментальной базы исследования.</p> <p>Разработан план (программа) исследования.</p>

	исследования.				Проведены другие виды работ, необходимые для выполнения НИР.
	<p>Этап 2 (расчетно-аналитический): формирование экспериментальной базы - подготовка модельного эксперимента (выбор средств, планирование и пр.); - формирование экспериментальной базы; - пилотажное исследование (проверки обоснованности гипотез и задач, методической корректности инструментария и пр.); - тестирование экспериментальной базы, ее корректировка; - подготовка к публикации аналитического обзора зарубежных информационных источников по проблеме исследования.</p>	<p>ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p> <p>ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества</p>	<p>Уметь осваивать новые научные принципы и методы исследований</p> <p>Знать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества</p>	<p>Выступление на НИС. Промеж устный отчет. Зачет</p>	<p>Сформирована экспериментальная база исследования. Разработана программа пилотажного исследования (при необходимости) (проверки обоснованности гипотез и задач, методической корректности инструментария и пр.). Подготовлен текст аналитического обзора зарубежных информационных источников по проблеме исследования. Составлена программа анализа. Определены цели и задачи исследования. Разработана программа исследования Наличие рационального структурирования практики. Разработан предварительный обзор литературы по теме практики. Выполнены другие виды работ, необходимые для выполнения практики.</p>
	<p>Этап 3 (экспериментальный): - проведение экспериментов (изучение коммуникационной среды); - исследование характеристик объекта на основе экспериментальных данных; - проведение дополнительных исследований (при необходимости); - обработка результатов экспериментов.</p>	<p>ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p> <p>ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества</p>	<p>Владеть навыками применения на практике новых научных принципов и методов исследований</p> <p>Владеть навыками исследования современных проблем развития информационного общества и применения методов прикладной информатики</p>	<p>Промеж устный отчет. Доклад на НИС. Зачет</p>	<p>Проведено исследование характеристик объекта на основе экспериментальных данных. Проведено пилотажное исследование (при необходимости). Проведено тестирование и корректировка экспериментальной базы на основе пилотажного исследования (при необходимости). Проведены дополнительные исследования (при необходимости). Проведена обработка результатов экспериментов. Проведена оценка и качественная интерпретация результатов исследования Подготовлен текст отчета практики (Оглавление. Введение. Теоретическая глава, в т.ч. обзор литературы по теме практики, список литературы). Выполнены другие виды работ, необходимые для выполнения НИР</p>
	<p>Этап 4 (итоговый): - сопоставление результатов анализа информационных источников и результатов теоретических и экспериментальных исследований; - оценка эффективности полученных результатов; - разработка рекомендаций по использова-</p>	<p>ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p>	<p>Уметь осваивать новые научные принципы и методы исследований</p>	<p>Заключительный отчет. Дифференцированный зачет</p>	<p>Выполнено сопоставление результатов анализа информационных источников и результатов теоретических и экспериментальных исследований. Проведена оценка эффективности полученных результатов. Разработаны рекомендации по использованию результатов. Составлен текст проекта ВКР, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть, список литературы, приложения. Выполнены другие виды работ, необходимые для выполнения НИР.</p>

	нию результатов.	<p>ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества</p>	<p>Уметь применять методы прикладной информатики в профессиональной деятельности</p>		
--	------------------	--	--	--	--

Тематика НИР соотносится с профессиональными задачами, определенными СУОС ПНИПУ по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», с приоритетными направлениями развития университета и Пермского края, Стратегией устойчивого развития ПНИПУ (принята на заседании Ученого совета ПНИПУ 24.12.2020 г.):

- Направление «Социально-экономические проблемы современного российского общества». Инструментальные методы управления экономикой и организацией производства на предприятиях, отраслях, промышленных комплексах и отраслевых рынках. Управление инновациями.
- Стратегический проект «Человекоцентричные технологии и сервисы». Развитие инновационных технологий в области информатизации современного градостроительства и сервисно-ориентированных технологий.

Управление инновациями и развитие ИТ предполагает:

- создание законченных продуктовых решений в сфере интеллектуальных информационных систем и цифровых сервисов,
- создание технологий и моделей в интересах бизнес-партнеров, направленных на решение актуальных для общества и человека задач, влияющих на качество и продолжительность жизни,
- управление инновациями средствами ИТ решений.

На основании вышеперечисленных направлений исследования преподавателями выпускающей кафедры, осуществляющей научное руководство выполнением НИР, разрабатываются и формулируются конкретные темы НИР. Тематика НИР должна соответствовать определенным **требованиям:**

1. Относиться к актуальным направлениям развития науки и приоритетному направлению развития университета.

2. Соответствовать содержанию основных разделов профильных дисциплин и тематике выпускных квалификационных работ магистров.

3. Содержание основных этапов выполнения НИР должно соответствовать основным этапам выполнения научно-исследовательских работ (НИР) в профессиональной сфере.

4. Соответствовать одному из научных направлений выпускающей кафедры.

5. Иметь практическую целесообразность и инновационную направленность.

6. Обуславливать творческий характер задач исследования;

7. Использовать современные информационные технологии.

Темы НИР должны формулироваться с учетом научных интересов магистрантов и могут быть развитием научных результатов, полученных на предыдущих ступенях образования. Темы НИР должны обеспечивать следующие свойства выполняемой работы:

- актуальность;
- преемственность;
- фундаментальность;
- междисциплинарность;
- практикоориентированность;
- инновационность.

Предполагаемая тематика НИР (с конкретизацией объекта исследования)

- анализ инструментов и методов моделирования бизнес-процессов;

- анализ архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;
- анализ устройства и функционирования современных ИС;
- анализ программных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий организаций;
- анализ методов мониторинга и контроля управления изменениями ИТ;
- анализа методов непрерывного улучшения управления изменениями ИТ;
- разработка регламентных документов, анализ исходной документации;
- разработка инструментов и методов сбора исходных данных у заказчика, разработка и выбор инструментов и методов проектирования бизнес-процессов;
- моделирование, анализ и декомпозирование целей управления изменениями ИТ;
- осуществление мониторинга и контроля управления изменениями ИТ;
- контроль качества и постоянное улучшение процесса управления изменениями ИТ и др.

3.2. Структура практики, в т.ч. формы контактной работы обучающегося с педагогическими работниками

Структура практики и трудоемкость НИР представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Структура практики и трудоемкость НИР

п/п	Виды учебных работ	Трудоемкость в АЧ				Всего
		По семестрам				
		1	2	3	4	
	Аудиторная контактная работа	22	20	36	24	102
	- практические занятия	18	16	32	20	86
	- лабораторные работы					
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	2	2	8
	Промежуточная аттестация	2	2	2	2	8
	Иная работа студента на практике:	86	52	72	84	294
	– выполнение исследований по этапам задания	17	10	14	16	57
	– подготовка статей в сборники научных трудов;	17	10	15	17	59
	– написание тезисов на студенческие и другие научные конференции;	17	10	14	17	58
	– проведение экспериментов;	18	12	15	17	62
	– подготовка промежуточного отчета;	17	10	14	-	41
	– подготовка заключительного отчета.	-	-	-	17	17
	Трудоемкость Всего: в академич. часах (АЧ)	108	72	108	108	396
	в зачетных единицах (ЗЕТ)	3	2	3	3	11

3.3. Содержание организационных мероприятий при проведении практики. Методические указания для обучающихся по проведению практики

3.3.1. Этапы организации НИР

Процесс организации научно-исследовательской работы состоит из трех этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Закрепление за обучающимися руководителей НИР.

2. Проведение собеседований научных руководителей с магистрантами для их ознакомления:

- с тематикой научно-исследовательских работ;
- с целями и задачами НИР;
- с этапами проведения НИР;
- с требованиями, которые предъявляются к документации по НИР;

- с требованиями, которые предъявляются к используемой научной и нормативно-правовой документации;
- для формулирования:
- исследуемой проблемы;
- для уточнения информационной базы исследования;
- для формирования индивидуального плана работы магистранта.

Научная специализация магистранта реализуется посредством выбора темы НИР и темы ВКР.

Основной этап

Оперативное руководство практикой «научно-исследовательская работа» обучающихся в магистратуре осуществляют руководители по практической подготовке НИР от кафедры (далее – руководитель НИР).

На данном этапе магистранты выполняют задания по НИР. Перед выполнением каждого вида работ они могут получать дополнительные пояснения от руководителя НИР.

Научно-исследовательскую работу магистранта, направленную на выполнение будущей магистерской диссертации, рекомендуется в течение всего срока обучения в магистратуре осуществлять в соответствии с индивидуальным планом работы магистранта. Индивидуальные планы конкретизируют содержание НИР магистранта с учётом его профессиональной и научной специализации, предусматривают проведение исследований, направленных на решение приоритетных задач науки, практики, профессионального образования.

Обучающиеся самостоятельно выполняют комплекс работ. Руководитель НИР контролирует качество выполняемых работ. Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы магистрантов является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара, который проводится в формате практических занятий.

Заключительный этап завершает каждый этап НИР и проводится в период соответствующей сессии.

За неделю до назначенной даты зачета по НИР обучающиеся представляют на кафедру в 1-3 семестрах предварительные отчеты по НИР, в 4 семестре – заключительный отчет по НИР. Отчеты рассматриваются руководителями НИР, предварительно оцениваются и допускаются к защите после проверки их соответствия установленным требованиям. Зачет по этапам НИР в 1-3 семестрах проводится в форме защиты промежуточных отчетов по НИР. Дифференцированный зачет по НИР проводится в 4 семестре в форме защиты результатов заключительного этапа НИР в рамках научно-исследовательского семинара. Защита отчетов по НИР проводится перед комиссией в составе руководителя НИР и руководителя магистерской программы.

3.3.2. Руководители НИР

Руководство НИР может осуществляться как штатными преподавателями, так и преподавателями-совместителями, осуществляющими научное руководство выпускными квалификационными работами студентов магистратуры.

Руководители НИР:

- обеспечивают проведение всех организационных мероприятий (проведение собеседований, консультирование по составлению индивидуального плана, оформлению промежуточных отчетов по НИР и т.д.);
- осуществляют контроль за выполнением индивидуального плана и соблюдением установленных сроков выполнения НИР;
- оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими НИР;
- проверяют отчеты по НИР, дают отзывы о работе магистрантов;
- в установленные сроки совместно с руководителем магистерской программы принимают зачеты по НИР с выставлением оценки за НИР и оформлением зачетной ведомости по НИР.

3.3.3. Обязанности обучающихся

Обучающийся при выполнении НИР обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные индивидуальным планом;
- строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- выполнять распоряжения руководителя НИР в соответствии с индивидуальным планом;
- своевременно представить руководителю НИР отчеты по НИР, сдавать зачеты по НИР.

3.3.4. Тематика индивидуальных заданий на практику

При прохождении практики виды работ должны быть согласованы с тематикой и направленностью ВКР и направлены на формирование умений и навыков:

- анализ инструментов и методов моделирования бизнес-процессов;
- анализ архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;
- анализ устройства и функционирования современных ИС;
- анализ программных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий организаций;
- анализ методов мониторинга и контроля управления изменениями ИТ;
- анализа методов непрерывного улучшения управления изменениями ИТ;
- разработка регламентных документов, анализ исходной документации;
- разработка инструментов и методов сбора исходных данных у заказчика, разработка и выбор инструментов и методов проектирования бизнес-процессов;
- моделирование, анализ и декомпозирование целей управления изменениями ИТ;
- осуществление мониторинга и контроля управления изменениями ИТ;
- контроль качества и постоянное улучшение процесса управления изменениями ИТ и др.;
- оформления отчета по практике.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Критерии оценивания сформированности компетенций и шкала оценивания промежуточной аттестации по практике представлены в таблице 4.1- 4.4

Таблица 4.1. Критерии оценки уровней освоения компетенций при прохождении практики в 1 семестре

Вид деятельности, средство контроля		Оценочные средства и количество баллов		
		пороговый	продвинутый	высокий
Организационный этап	Организационное собрание	Присутствие	Присутствие и наличие вопросов	Присутствие, предложение темы исследования
Количество баллов		1	3	5
Этап I (семестр I). Анализ проблемы, выбор направления исследования, составление плана исследования.				
Теоретические исследования				
проведение аналитического обзора информационных источников	Текст обзора, отчет НИР	Представлен аналитический обзор основной научно-практической литературы по теме исследования	Представлен детальный аналитический обзор научно-практической литературы по теме исследования	Представлен детальный и глубокий аналитический обзор научно-практической литературы по теме исследования
		Новизна и актуальность выбранных источников информации и использованных инструментов поиска информации: учтены последние разработки, использованы отдельные инструменты поиска информации	Новизна и актуальность выбранных источников информации и использованных инструментов поиска информации: учтены последние разработки, использованы отдельные инструменты поиска информации	Новизна и актуальность выбранных источников информации и использованных инструментов поиска информации: учтены последние разработки, использованы многочисленные инструменты поиска информации
Количество баллов		10	15	20
исследование объекта НИР, выбор направления исследований	Текст обзора, отчет НИР	Есть определённость с предметной областью собственного исследования.	Есть глубокое понимание природы объекта и предмета исследования	Есть глубокое понимание природы объекта и предмета исследования
		Наличие в аналитическом обзоре одной-двух классификаций	Наличие в аналитическом обзоре максимально возможного числа классификаций	Наличие в аналитическом обзоре максимально возможного числа классификаций; представлена их интерпретация
		Наличие в аналитическом обзоре ссылок на отечественные и иностранные источники на русском языке, в том числе на электронные ресурсы	Наличие в аналитическом обзоре ссылок на отечественные и иностранные источники на языке оригинала, в том числе на электронные ресурсы	Наличие в аналитическом обзоре ссылок на отечественные и иностранные источники на языке оригинала, в том числе на электронные ресурсы
Количество баллов		5	7	10

	исследование объекта и предмета НИР, разработка и анализ теоретического обоснования объекта НИР	Текст теоретической главы, отчет НИР	Достаточное научное обоснование достоверности и верифицируемости результатов теоретических и экспериментальных исследований	Глубокое научное обоснование достоверности и верифицируемости результатов теоретических и экспериментальных исследований	Глубокое и самостоятельное научное обоснование достоверности и верифицируемости результатов теоретических и экспериментальных исследований
	Количество баллов		5	10	15
	разработка моделей исследуемого объекта, разработан план (программа) исследований	Текст теоретической главы, отчет НИР	Представлена типовая модель исследуемого объекта. Представлен типовой план (программа) исследований.	Представлена типовая модель исследуемого объекта с самостоятельной корректировкой. Представлен типовой план (программа) исследований с самостоятельной корректировкой.	Представлена самостоятельно созданная модель исследуемого объекта. Представлен оригинальный план (программа) исследований.
	Количество баллов		10	15	20
	выбор методов и методик исследования	Текст теоретической главы, отчет НИР	Представлен обоснованный выбор методов анализа	Представлен обоснованный выбор методов анализа. Представлена самостоятельная адаптация методов анализа	Представлен обоснованный выбор методов анализа. Представлены собственные методики анализа
	Количество баллов		5	7	10
	разработка экспериментальной базы исследования	Текст практической главы, отчет НИР	Представлена типовая экспериментальная база исследования	Представлена самостоятельно адаптированная экспериментальная база исследования	Представлена самостоятельная экспериментальная база исследования
	Количество баллов		10	15	20
	Всего баллов по 1 этапу		45	72	100

Оценка результатов НИР в 1 семестре производится по 100-балльной шкале с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается работа магистранта на научно-исследовательской работе, результаты которой оценены 49 баллами и ниже;
- отметка «зачтено» выставляется, если НИР оценивается в пределах от 50 до 100 баллов.

Таблица 4.2 – Критерии оценки уровней освоения компетенций при прохождении практики во 2 семестре

Вид деятельности, средство контроля	Оценочные средства и количество баллов			
	пороговый	продвинутый	высокий	
Этап 2 (семестр 2). Экспериментальные исследования: формирование экспериментальной базы				
подготовка модельного эксперимента (выбор средств, планирование и пр.); формирование экспериментальной базы;	Текст практической главы, отчет НИР	Представлена типовая экспериментальная база исследования	Представлена самостоятельно адаптированная экспериментальная база исследования	Представлена самостоятельная экспериментальная база исследования
Количество баллов		15	20	25
пилотажное исследование (проверки обоснованности гипотез и задач, методической корректности инструментария и пр.); тестирование экспериментальной базы, ее корректировка;	Текст практической главы, отчет НИР	Проведена корректировка экспериментальной базы.	Представлены результаты пилотажного исследования. Проведена корректировка экспериментальной базы.	Представлены результаты пилотажного исследования. Проведена корректировка экспериментальной базы.
Количество баллов		15	20	25
подготовка к публикации аналитического обзора зарубежных информационных источников по проблеме исследования.	Текст теоретической главы, отчет НИР	Соблюдение основных требований к содержанию и оформлению научных публикаций	Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению научных публикаций	Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению научных публикаций.
Количество баллов		15	20	25
разработка предварительного плана ВКР, подготовка предварительного списка литературы ВКР; подготовка предварительного обзора литературы по теме ВКР.	Текст теоретической главы, отчет НИР	Разработан общий предварительный план ВКР, подготовлен предварительный список основной литературы ВКР. Представлен предварительный обзор основной литературы	Разработан детальный предварительный план ВКР, подготовлен предварительный список литературы ВКР, в т.ч. на английском языке. Представлен достаточный обзор отечествен-	Разработан детальный предварительный план ВКР, подготовлен предварительный список литературы ВКР, в т.ч. на английском языке. Представлен полный и системный обзор отече-

		по теме ВКР.	ной и зарубежной литературы по теме ВКР.	ственной и зарубежной литературы по теме ВКР.
	Количество баллов	15	20	25
	Всего баллов по 2 этапу	60	80	100

Оценка результатов НИР во 2 семестре производится по 100-балльной шкале с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается работа магистранта на научно-исследовательской работе, результаты которой оценены 49 баллами и ниже;
- отметка «зачтено» выставляется, если НИР оценивается в пределах от 50 до 100 баллов.

Таблица 4.3 – Критерии оценки уровней освоения компетенций при прохождении практики в 3 семестре

Вид деятельности, средство контроля		Оценочные средства и количество баллов		
		пороговый	продвинутый	высокий
Этап 3 (семестр 3). Экспериментальные исследования				
проведение экспериментов	Текст практической главы, отчет НИР	Представлена достаточная экспериментальная база	Представлена многосторонняя и глубокая экспериментальная база	Представлена многосторонняя и глубокая экспериментальная база
Количество баллов		15	20	25
исследование характеристик объекта на основе экспериментальных данных	Текст практической главы, отчет НИР	Выявлены основные информационные проблемы и угрозы	Выявлены и детально описаны новации и проблемы, выявлены перспективы и угрозы	Выявлены и детально описаны новации и проблемы, выявлены перспективы и угрозы. Сделаны системные обобщения
Количество баллов		15	20	25
проведение дополнительных исследований (при необходимости)	Текст практической главы, отчет НИР	Исследование не проведено, объяснены причины их отсутствия	Исследование проведено с целью уточнения первичных данных для получения дополнительной информации	Исследование проведено с целью развития и углубления первичных данных для получения дополнительной информации
Количество баллов		15	20	25
обработка результатов экспериментов	Текст практической главы, отчет НИР	Достаточная обработка полученных данных (количественный и качественный анализ)	Детальная обработка полученных данных (количественный, качественный, сравнительный, сопоставительный анализ)	Глубокая и детальная обработка полученных данных (количественный, качественный, сравнительный, сопоставительный анализ)
Количество баллов		15	20	25
Всего баллов по 3 этапу		60	80	100

Оценка результатов НИР в 3 семестре производится по 100-балльной шкале с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается работа магистранта на научно-исследовательской работе, результаты которой оценены 49 баллами и ниже;
- отметка «зачтено» выставляется, если НИР оценивается в пределах от 50 до 100 баллов.

Таблица 4.4 – Критерии оценки уровней освоения компетенций при прохождении практики в 4 семестре

Вид деятельности, средство контроля		Оценочные средства и количество баллов		
		пороговый	продвинутый	высокий
Этап 4 (семестр 4). Обобщение и оценка результатов исследований				
сопоставление результатов анализа информационных источников и результатов теоретических и экспериментальных исследований	Текст практической главы, отчет НИР	Достаточная интерпретация полученных данных	Полная и глубокая интерпретация полученных данных	Полная и глубокая интерпретация полученных данных
Количество баллов		10	15	20
оценка эффективности полученных результатов	Текст практической главы, отчет НИР	Представлена теоретическая модель оценки эффективности полученных результатов	Представлена модель оценки эффективности полученных результатов, проверенная экспериментальным путем	Представлена собственная модель оценки эффективности полученных результатов, проверенная экспериментальным путем
Количество баллов		10	15	20
разработка рекомендаций по использованию результатов	Текст практическо	Разработаны достаточные	Разработаны рекомендации по	Разработаны по

	й главы, отчет НИР	рекомендации по использованию результатов	использованию результатов, обозначены перспективы, нерешенные вопросы	использованию результатов, обозначены перспективы, нерешенные вопросы, возможные пути решения
Количество баллов		10	15	20
представление текста ВКР, включающего: оглавление, ведение, теоретическую главу, практическую часть ВКР, список литературы, приложения.	Текст ВКР, отчет НИР	Представлен текст ВКР, включающий: оглавление, ведение, теоретическую главу, практическую часть ВКР, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение основных требований к содержанию и оформлению ВКР. Наличие логически непротиворечивой структуры ВКР. Наличие корректного введения и определения используемых терминов. Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости, аргументативности. Стиль изложения соответствует литературной норме, присутствуют отдельные стилистические погрешности.	Представлен текст ВКР, включающий: оглавление, ведение, теоретическую главу, практическую часть ВКР, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению ВКР. Наличие рационального структурирования ВКР. Наличие корректного введения и определения используемых терминов, их самостоятельная интерпретация. Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости, аргументативностью. Стиль изложения полностью соответствует литературной норме.	Представлен текст ВКР, включающий: оглавление, ведение, теоретическую главу, практическую часть ВКР, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению ВКР. Наличие рационального структурирования ВКР. Наличие корректного введения и определения используемых терминов, их самостоятельная интерпретация. Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости, аргументативностью. Стиль изложения полностью соответствует литературной норме. Стиль изложения отличается яркостью, разумной метафоричностью.
Количество баллов		10	15	20
Подготовка и публикация тезисов, статей РИНЦ и ВАК	Представлен журнал с опубликованными работами или исследование, подготовленное к публикации	Представлено исследование, подготовленное к публикации	Опубликованы тезисы конференций или 1 статья РИНЦ	Опубликованы тезисы конференций, 1 или более статей ВАК
Количество баллов		10	15	20
Всего баллов по 4 этапу		50	75	100

Оценка результатов НИР в 4 семестре производится по 100-балльной шкале с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается НИР магистранта, результаты которой оценены 49 баллами и ниже;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если НИР оценивается в пределах 50-69 баллов;
- отметка «хорошо» выставляется при наличии от 70 до 85 баллов;
- отметка «отлично» - при наличии от 86 до 100 баллов.

5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

5.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в биб- лиотеке
1. Основная литература		

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	Методология научных исследований : учебное пособие / А. Б. Пономарев. Э. А. Пикулева ; Пермский национальный исследовательский политехнический университет. — Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2014. — 185 с.	5
	Международная база данных SciVerse Scopus: основные возможности для научного поиска и контактов : методические рекомендации / Пермский национальный исследовательский политехнический университет ; Сост. П. С. Волегов, М. А. Ташкинов, М. В. Шардакова, О. Д. Цветова. — Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2012. — 36 с.	20
	Гук М. Ю. Аппаратные средства IBM PC : энциклопедия. 2-е изд. Санкт-Петербург : Питер, 2005. 922 с.	13
	Новиков Ю.В., Скоробогатов П.К. Основы микропроцессорной техники : курс лекций. Москва : ИНТУИТ, 2003. 432 с.	16
2. Дополнительная литература		
	Новиков Ю. Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта / Новиков Ю. Н. - Санкт-Петербург: Лань, 2018.	электронный ресурс http://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-103143
	Е. Г. Порсев Магистерская диссертация : Учебно-методическое пособие / Е. Г. Порсев. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013.	электронный ресурс http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks84749
	В. В. Московцев Магистерская диссертация : Учебно-методическое пособие / В. В. Московцев, Л. В. Московцева, Е. С. Маркова. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.	электронный ресурс http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks85987
	Выпускная квалификационная работа. Структура, содержание, оформление : Учебно-методическое пособие / сост. В. П. Морозов. - Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.	электронный ресурс http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks85665
	Кузин А. В., Левонисова С. В. Базы данных : учебное пособие для вузов. 5-е изд., испр. Москва : Академия, 2012. 315 с. 20,0 усл. печ. л.	2
	Рейзлин В. И. Математическое моделирование : учебное пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Юрайт, 2021. 126 с.	1

5.2. Электронная учебно-методическая литература и ресурсы сети «Интернет»

Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
eLibrary [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных: электрон. журн. на рус, англ., нем. яз.: реф. и наукометр. база данных] / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 1869-	http://elibrary.ru/	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Web of Science (Web of Knowledge) [Electronic resource: реф. и наукометр. база данных на англ. яз. по всем отраслям знания] / Thomson Reuters. – New York, 2001-	http://apps.webofknowledge.com/	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Лань [Электронный ресурс: электрон-библ. система: пол-нотекстовая база данных электрон. документов по гуманитар., естеств. и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург: Лань, 2010-	http://e.lanbook.com/	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014.	http://elib.pstu.ru/	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Science [Электронный ресурс]: [электрон. версия еженед. междисциплинар. науч. журн. на англ. яз.] / The American Association for the Advancement of Science (AAAS). – Washington, 2017.	http://www.science.org/magazine	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Электронная библиотека Юрайт [Электронный ресурс] : [платформа и полнотекстовая база данных : электрон. версии кн. по гуманитарн., естеств. и техн. наукам] / ООО «Электрон. изд-во ЮРАЙТ». – [Москва, 2013-].	https://www.biblio-online.ru	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Деваев В. М. Методы структурного моделирования информационных систем : учебное пособие. Казань : КНИТУ-КАИ, 2017. 264 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-156056	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Романов, Е. Л. Программная инженерия : учебное пособие. Программная инженерия. Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. 395 с.	https://elib.pstu.ru/Record/ipr91681	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Каштаева С. В. Математическое моделирование. Пермь : ПГАТУ, 2020. 112 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-	сеть Интернет/ авторизованный доступ

	LAN-BOOK-156708	
Программирование / Базаркин А. Ф., Бакаева О. А., Вознесенская Н. В., Шалина О. Н. Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2018.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-163496	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Гунько, А. В. Программирование : учебно-методическое пособие. Программирование. Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. 74 с.	https://elib.pstu.ru/Record/ipr98810	сеть Интернет/ авторизованный доступ
Давыдова Е. М., Новгородова Н. А. Базы данных. Москва : ТУСУР, 2007. 166 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lan11636	сеть Интернет/ авторизованный доступ

6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

6.1. Перечень программного обеспечения (ПО)

Таблица 6.1 Состав лицензионного программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса на практике

№ п.п.	Наименование программного продукта	Рег. номер	Назначение
1	Операционная система Microsoft Windows	42615552	прикладное программное обеспечения для работы с электронными таблицами, процессорами; системами по работе с базами данных; интегрированными пакетами программ;
2	Microsoft Office	42661567	офисный пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.
3	Microsoft Excel	42661567	прикладное программное обеспечения для работы с электронными таблицами, процессорами;
4	Microsoft PowerPoint	42661567	графическое представление информации.

6.2. Перечень баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Ссылка на информационный ресурс
1	Консультант Плюс – справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992– .	Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный
2	eLibrary [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных: электрон. журн. на рус, англ., нем. яз.: реф. и наукометр. база данных] / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 1999-.	http://elibrary.ru/ авторизованный доступ
3	Web of Science (Web of Knowledge) [Electronic resource: реф. и наукометр. база данных на англ. яз. по всем отраслям знания] / Thomson Reuters. – New York, 2001-.	http://apps.webofknowledge.com/ авторизованный доступ
4	Лань [Электронный ресурс: электрон-библ. система: пол-нотекстовая база данных электрон. документов по гуманитар, естеств, и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург: Лань, 2010-.	http://e.lanbook.com/ авторизованный доступ
5	Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014.	http://elib.pstu.ru/ авторизованный доступ
6	Science [Электронный ресурс]: [электрон. версия еженед. междисциплинар. науч. журн. на англ. яз.] / The American Association for the Advancement to Science (AAAS). – Washington, 2017.	http://www.sciencemag.org/magazine авторизованный доступ
7	Электронная библиотека Юрайт [Электронный ресурс] : [платформа и полнотекстовая база данных : электрон. версии кн. по гуманитарн., естеств. и техн. наукам] / ООО «Электро. изд-во ЮРАЙТ». – [Москва, 2013-].	https://www.biblio-online.ru авторизованный доступ
8	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/ авторизованный доступ

7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Выполнение практики ориентировано на самостоятельную учебную деятельность под руководством и контролем руководителя практики от кафедры ИЯСО. Для выполнения индивидуальных заданий и написания отчетов студентам обеспечивается доступ к персональным компьютерам со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet.

Таблица 7.1 Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных
	Название	Принадлежность	Номер		

		(кафедра)	аудитории		мест
1	2	3	4	5	6
1	Мультимедийная аудитория	Кафедра ИЯиСО	302, корпус Г	19	16

Таблица 7.2 Учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1	Мультимедийный проектор Epson MultiMedia Projector EB-825	2	Оперативное управление	302 Г
2	Экран с электроприводом	1	Оперативное управление	302 Г
3	Маркерная доска	1	Оперативное управление	302 Г
4	Аудиомагнитола	6	Оперативное управление	
5	DVD-плеер	2	Оперативное управление	
6	Принтер – копир (МФУ)	2	Оперативное управление	
7	Ноутбук	4	Оперативное управление	
8	Сетевая беспроводная точка доступа (Wi-Fi)		Оперативное управление	
9	Сетевой коммутатор		Оперативное управление	

Зав. кафедрой ИЯиСО д-р филол. наук, проф.


С.С. Шляхова

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления,
канд. техн. наук


Д.С. Репецкий

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»
Гуманитарный факультет
кафедра «Иностранные языки и связи с общественностью»
направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика
профиль «Дизайн информационной среды»

О Т Ч Е Т
по производственной практике,
научно-исследовательская работа (НИР)
(промежуточный / заключительный отчет о НИР)
(___ семестр)

Тема исследования

Выполнил студент гр. _____

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверил:

(должность, Ф.И.О. руководителя НИР)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Пермь 202_

1. Введение

Цели и задачи производственной практики (НИР)

Цель: Формирование способности применять на практике новые научные принципы и методы исследований (ОПК-4), исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества (ОПК-6).

Задачи:

- выполнение работ, определенных индивидуальным заданием на практику (НИР), обеспечивающих достижение планируемых в компетентностном формате результатов обучения и сбора материала для подготовки ВКР;

- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы в рамках НИР, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций, и материалы для подготовки ВКР;

- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

2. Основная часть

включает разделы (задания),
обозначенные в рабочем плане (графике) НИР

3. Заключение

4. Список использованной литературы

5. Приложения (при необходимости)

Приложение 2

Форма рабочего графика (плана) с индивидуальным заданием на практику (НИР)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
 Гуманитарный факультет
 кафедра «Иностранные языки и связи с общественностью»
 направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

УТВЕРЖДАЮ
 Зав. кафедрой ИЯиСО
 д-р филол. наук, проф.
 _____ С.С. Шляхова
 «__» _____ 202_ г.

**Рабочий график (план)
 проведения практики (НИР)**

Вид практики: производственная практика

Тип практики: научно-исследовательская работа (НИР)

Место проведения: кафедра иностранных языков и связей с общественностью
 ПНИПУ

Сроки и продолжительность практики: _____ семестр

Учебная группа: _____

СОСТАВИТЕЛЬ:

 (должность, Ф.И.О. руководителя НИР)

_____ (подпись) _____ (дата)

Пермь 202_

Индивидуальное задание на практику (НИР) студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема исследования: _____

Виды работ:

1 семестр

- Проведение аналитического обзора информационных источников (аналитический обзор литературы по теме, библиографический список литературы по теме, в том числе англоязычные и электронные базы данных).
- Исследование объекта НИР, выбор направления исследований (определение используемой в работе терминологии, анализ существующих типологий, классификаций, подходов к исследуемой проблеме).
- Исследование объекта и предмета НИР, разработка и анализ теоретического обоснования объекта НИР (наличие приведенных классификаций, обобщений, сведений; наличие ссылок на отечественные и иностранные источники, в том числе на электронные ресурсы; сформулированные цель, задачи, объект и предмет исследований).
- Выбор методов и методик исследования (обоснование выбора методов экспериментальной работы согласно целям и задачам исследования; описание методов и методик проведения экспериментального исследования согласно теме диссертационного исследования).
- Разработка экспериментальной базы исследования.
- План (программа) исследования.
- Другие виды работ, необходимые для выполнения НИР.

2 семестр

- Сформированная экспериментальная база.
- Программа пилотажного исследования (проверки обоснованности гипотез и задач, методической корректности инструментария и пр.).
- Текст публикации аналитического обзора зарубежных информационных источников по проблеме исследования.
- Программа анализа
- Наличие рационального структурирования ВКР.
- Предварительный план диссертации.
- Предварительный список литературы ВКР.
- Предварительный обзор литературы по теме ВКР.
- Другие виды работ, необходимые для выполнения НИР.

3 семестр

- Изучение предмета исследования на основе проведенных экспериментов.
- Исследование характеристик объекта на основе экспериментальных данных.
- Пилотажное исследование.
- Тестирование и корректировка экспериментальной базы на основе пилотажного исследования.
- Проведение дополнительных исследований (при необходимости).
- Обработка результатов экспериментов.
- Оценка и качественная интерпретация результатов исследования
- Подготовка текста ВКР (Оглавление ВКР. Введение ВКР. Теоретическая глава ВКР, в т.ч. обзор литературы по теме ВКР. Список литературы ВКР).
- Другие виды работ, необходимые для выполнения НИР.

4 семестр

- Сопоставление результатов анализа информационных источников и результатов теоретических и экспериментальных исследований.
- Оценка эффективности полученных результатов.
- Разработка рекомендаций по использованию результатов.
- Текст ВКР, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть ВКР, список литературы, приложения.
- Другие виды работ, необходимые для выполнения НИР.

2. ЦЕЛЬ: Формирование компетенций в соответствии с требованиями программы практики:

Формирование способности применять на практике новые научные принципы и методы исследований (ОПК-4), исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества (ОПК-6).

3. Рабочий график (план) проведения практики

Наименование этапа	Наименование работ	Сроки		Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя практики)
		начало	окончание	
1 семестр Этап 1. Анализ проблемы и выбор направления исследования. Теоретические исследования	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение аналитического обзора информационных источников (аналитический обзор литературы по теме, библиографический список литературы по теме, в том числе англоязычные и электронные базы данных). - Исследование объекта НИР, выбор направления исследований (определение используемой в работе терминологии, анализ существующих типологий, классификаций, подходов к исследуемой проблеме). - Исследование объекта и предмета НИР, разработка и анализ теоретического обоснования объекта НИР (наличие приведенных классификаций, обобщений, сведений: наличие ссылок на отечественные и иностранные источники, в том числе на электронные ресурсы; сформулированные цель, задачи, объект и предмет исследований). - Выбор методов и методик исследования (обоснование выбора методов экспериментальной работы согласно целям и задачам исследования; описание методов и методик проведения экспериментального исследования согласно теме диссертационного исследования). - Разработка экспериментальной базы исследования. - План (программа) исследования. - Другие виды работ, необходимые для выполнения НИР. 			
2 семестр	<ul style="list-style-type: none"> - Сформированная экспериментальная база. - Программа пилотажного исследования (проверки обоснованности гипотез и задач, методической корректности инструментария и пр.). - Текст публикации аналитического обзора зарубежных информационных источников по проблеме исследования. - Программа (план) анализа. - Наличие рационального структурирования ВКР. - Предварительный план диссертации. - Предварительный список литературы ВКР. - Предварительный обзор литературы по теме ВКР. - Другие виды работ, необходимые для выполнения НИР. 			
3 семестр	<ul style="list-style-type: none"> - Изучение данных на основе проведенных экспериментов. - Исследование характеристик объекта на основе экспериментальных данных. 			

	<ul style="list-style-type: none"> - Пилотажное исследование (при необходимости). - Тестирование и корректировка экспериментальной базы на основе пилотажного исследования (при необходимости). - Проведение дополнительных исследований (при необходимости). - Обработка результатов экспериментов. - Оценка и качественная интерпретация результатов исследования - Подготовка текста ВКР (Оглавление ВКР. Введение ВКР. Теоретическая глава ВКР, в т.ч. обзор литературы по теме ВКР. Список литературы ВКР). - Другие виды работ, необходимые для выполнения НИР. 			
4 семестр	<ul style="list-style-type: none"> - Сопоставление результатов анализа информационных источников и результатов теоретических и экспериментальных исследований. - Оценка эффективности полученных результатов. - Разработка рекомендаций по использованию результатов. - Текст ВКР, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть ВКР, список литературы, приложения. - Другие виды работ, необходимые для выполнения НИР. 			

4. Место прохождения практики: кафедра ИЯСО ПНИПУ
(официальное наименование организации и подразделения)

5. Срок сдачи студентом отчета по практике и отзыва руководителя практики от принимающей организации руководителю практики от кафедры: _____

6. Содержание отчета:

1 семестр

- Аналитический обзор информационных источников (аналитический обзор литературы по теме, библиографический список литературы по теме, в том числе англоязычные и электронные базы данных).
- Исследование объекта НИР, выбор направления исследований (определение используемой в работе терминологии, анализ существующих типологий, классификаций, подходов к исследуемой проблеме).
- Исследование объекта и предмета НИР, разработка и анализ теоретического обоснования объекта НИР (наличие приведенных классификаций, обобщений, сведений; наличие ссылок на отечественные и иностранные источники, в том числе на электронные ресурсы; сформулированные цель, задачи, объект и предмет исследований).
- Выбор методов и методик исследования (обоснование выбора методов экспериментальной работы согласно целям и задачам исследования; описание методов и методик проведения экспериментального исследования согласно теме диссертационного исследования).
- План (программа) исследования.
- Другие виды работ, необходимые для выполнения НИР.

2 семестр

- Сформированная экспериментальная база.
- Программа пилотажного исследования (проверки обоснованности гипотез и задач, методической корректности инструментария и пр.).
- Текст публикации аналитического обзора зарубежных информационных источников по проблеме исследования.
- Программа (план) анализа.
- Предварительный план диссертации.
- Предварительный список литературы ВКР.
- Предварительный обзор литературы по теме ВКР.
- Другие виды работ, необходимые для выполнения НИР.

3 семестр

- Пилотажное исследование (при необходимости).

- Тестирование и корректировка экспериментальной базы на основе пилотажного исследования (при необходимости).
- Обработка результатов экспериментов.
- Текст ВКР (Оглавление ВКР. Введение ВКР. Теоретическая глава ВКР, в т.ч. обзор литературы по теме ВКР. Список литературы ВКР).
- Другие виды работ, необходимые для выполнения НИР.

4 семестр

- Программа оценки эффективности полученных результатов.
- Рекомендаций по использованию результатов.
- Текст ВКР, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть, список литературы, приложения.
- Другие виды работ, необходимые для выполнения НИР.

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Результаты работ должны быть представлены в форме отчета о выполнении работ, оформленного в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017. Отчет о НИР. Структура и правила оформления.

Отчет о НИР должен содержать:

- титульный лист,
- оглавление,
- рабочий график (план) проведения практики (НИР),
- введение,
- основную часть,
- заключение,
- список литературы,
- приложения (при необходимости).

Основные требования к отчету:

- Введение должно содержать общую характеристику проблемы, ее место в общем процессе исследования, а также сформулированные исходные данные, цели работы и задачи.
- Заключение должно включать выводы, касающиеся полученных результатов; методы и процедуры исследования.
- Основная часть отчета должна включать подробное представление указанных в п. 3 видов работ. Полнота освещения должна обеспечивать оценивание уровня освоения соответствующих элементов компетенций.
- Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку.
- Объем отчета до 15 страниц машинописного текста (шрифт 14пт, Times New Roman, через 1,5 интервал).
- В заключительный отчет должны войти аннотированные промежуточные отчеты.

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее рабочий график (план) выполнения НИР. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы, приложения. Основная часть включает разбивку на параграфы (см. Содержание отчета). К основному разделу отчета прикладываются отзывы руководителя НИР.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке не допускаются. Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте. Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

Задание принял к исполнению _____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

ОТЗЫВ

руководителя производственной практики (НИР)

Студентом (кой) _____

Группа _____

Гуманитарный факультет, кафедра «Иностранные языки и связи с общественностью»

Направление подготовки: 09.04.03. «Прикладная информатика»

Профиль программы магистратуры: «Дизайн информационной среды»

Квалификация: магистр

Место прохождения практики: Кафедра «Иностранные языки и связи с общественностью»

Время прохождения практики: _____ семестр

Наименование темы _____

Руководитель НИР _____

(Ф.И.О., место работы, должность, ученое звание, степень)

п/п	Критерии оценки учебной практики	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
	Исследовательская активность и самостоятельность студента	В полной мере	В достаточной степени	Частично	Отсутствует
	Новизна и актуальность выбранных источников информации и использованных инструментов поиска информации	Учтены последние разработки, использованы многочисленные инструменты поиска информации	Учтены последние разработки, использовано достаточно инструментов поиска информации	Учтены базовые разработки, использованы отдельные инструменты поиска информации	Не учтены базовые разработки, использованы отдельные инструменты поиска информации
	Аналитический обзор	Представлен детальный и глубокий аналитический обзор научно-практической литературы по теме исследования	Представлен детальный аналитический обзор научно-практической литературы по теме исследования	Представлен аналитический обзор основной научно-практической литературы по теме исследования	Аналитический обзор основной научно-практической литературы по теме исследования не представлен
	Выбор методов и методик исследования	Представлен обоснованный выбор методов анализа. Представлены собственные методики анализа.	Представлен обоснованный выбор методов анализа. Представлена самостоятельная адаптация методов анализа.	Представлен обоснованный выбор основных методов анализа.	Представлен не обоснованный выбор методов анализа.
	Исследование объекта и предмета НИР, разработка и анализ теоретического обоснования объекта НИР	Глубокое и самостоятельное научное обоснование достоверности и верифицируемости результатов теоретических и экспериментальных исследований	Глубокое научное обоснование достоверности и верифицируемости результатов теоретических и экспериментальных исследований	Достаточное научное обоснование достоверности и верифицируемости результатов теоретических и экспериментальных исследований	Не достаточное научное обоснование достоверности и верифицируемости результатов теоретических и экспериментальных исследований
	Разработка экспериментальной базы исследования	Представлена типовая экспериментальная база исследования. Представлена самостоятельная экспериментальная база исследования.	Представлена типовая экспериментальная база исследования. Представлена самостоятельно адаптированная экспериментальная база исследования.	Представлена типовая экспериментальная база исследования.	Типовая экспериментальная база исследования представлена фрагментарно и несистемно.
	Исследование характеристик объекта на основе экспериментальных данных (выявление новаций, проблем, перспектив)	Выявлены и детально описаны новации и проблемы, выявлены перспективы и угрозы. Сделаны системные обобщения.	Выявлены и детально описаны новации и проблемы, выявлены перспективы и угрозы.	Выявлены основные проблемы и угрозы.	Фрагментарно и несистемно выявлены отдельные проблемы и угрозы

	Обработка результатов экспериментов	Глубокая и детальная обработка полученных данных (количественный, качественный, сравнительный, сопоставительный анализ)	Детальная обработка полученных данных (количественный, качественный, сравнительный, сопоставительный анализ)	Достаточная обработка полученных данных (количественный и качественный анализ)	Недостаточная обработка полученных данных (количественный и качественный анализ)
	Полученные результаты.	Обоснованы полностью.	Обоснованы в достаточной степени.	Обоснованы в недостаточной степени.	Не обоснованы.
	Разработка рекомендаций по использованию результатов.	Разработаны рекомендации по использованию результатов, обозначены перспективы, нерешенные вопросы, возможные пути решения.	Разработаны рекомендации по использованию результатов, обозначены перспективы, нерешенные вопросы.	Разработаны достаточные рекомендации по использованию результатов.	Разработаны фрагментарные и несистемные рекомендации по использованию результатов.
	Оценка эффективности полученных результатов.	Представлена собственная модель оценки эффективности полученных результатов, проверенная экспериментальным путем.	Представлена модель оценки эффективности полученных результатов, проверенная экспериментальным путем.	Представлена теоретическая модель оценки эффективности полученных результатов.	Теоретическая модель оценки эффективности полученных результатов не представлена.
	Выступление на НИС / кафедре / предзащите	Полностью соответствует	Достаточно соответствует	Частично соответствует	Не соответствует
	Общая оценка за НИР семестр				

Выполненные виды работ направлены на формирование способности применять на практике новые научные принципы и методы исследований (ОПК-4), исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества (ОПК-6). Полученные научные результаты и выводы рекомендуем к использованию в ВКР.

« ___ » _____ 20__ г.

Руководитель практики (НИР)
_____ (подпись)

Лист регистрации изменений

Изм. №	Номера страниц			Номер документа (извещения об измене- нии)	Подпись лица, внёше- го изменение	Дата внесения изменения	Срок введения изменения
	заменённых	новых	аннулиро- ванных				