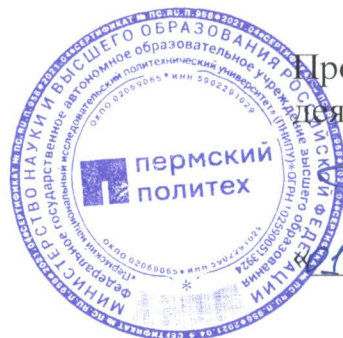


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Горно-нефтяной факультет
Кафедра «Безопасность жизнедеятельности»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

А.Б. Петроченков

«1» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики: производственная практика

Тип практики: научно-исследовательская работа (НИР)

Форма проведения: распределённая в семестре

Объем практики: 12 ЗЕ

Продолжительность практики: 432 час. (3,4 семестры)

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

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Направление подготовки: 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность: Организация и управление охраной труда и безопасностью
производства

Пермь 2022

1. Общие положения

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и «Положением о практической подготовке обучающихся», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от «5» августа 2020 г. № 885/390 практика относится к практической подготовке обучающихся, как форме организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

1.1. Цели и задачи практики

Цель: представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на патенты, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОПК-3); анализировать и моделировать потенциальные опасности, оценивать риски и разрабатывать меры по их управлению (ПКО-1); проводить экспертизу безопасности технических проектов, объектов, производств и территориально-производственных комплексов (ПКО-2); организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты (ПКО-3).

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: 2 (3,4 семестры)

1.2.3. Связь с дисциплинами учебного плана

Перечень предшествующих дисциплин				Перечень последующих дисциплин			
1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Научно-исследовательская работа. Мониторинг безопасности.	Управление рисками и моделирование. Научно-исследовательская работа. Научно-исследовательский семинар. Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности. Экспертиза безопасности.	Научно-исследовательский семинар					

1.3. Способ проведения практики

Стационарная практика.

1.4. Место проведения практики

Практика проводится на кафедре «Безопасность жизнедеятельности» 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.

1.5. Формы отчетности по практике

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

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Планируемые результаты обучения при прохождении практики представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которыми соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ОПК-3. Способен представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на патенты, оформленных в соответствии с предъявляемым и требованиями	ИД-1_{ОПК-3}. Знает основные требования к оформлению результатов профессиональной деятельности. ИД-2_{ОПК-3}. Умеет представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на патенты, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями. ИД-3_{ОПК-3}. Владеет навыками оформления отчетов, рефератов, статей, заявок на патенты и др.	Знать основные требования к оформлению результатов научных исследований; общие принципы и подходы к сбору и анализу научно-технической информации, проведению патентно-информационного поиска. Уметь представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на патенты, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями; использовать различные виды и источники научно-технической информации (книжные, периодические, электронные нормативные, справочные материалы и др.). Владеть навыками оформления отчетов, рефератов, статей, заявок на патенты и др., работы в информационно-поисковых системах.
ПКО-1. Способен анализировать и моделировать потенциальные опасности, оценивать риски и разрабатывать меры по их управлению	ИД-1_{ПКО-1}. Знает понятия, концепции, принципы и методы системного анализа, обеспечения и совершенствования безопасности процессов и систем производственного назначения; принципы управления рисками. ИД-2_{ПКО-1}. Умеет пользоваться методами моделирования, системного анализа безопасности процессов и объектов технологического оборудования. ИД-3_{ПКО-1}. Владеет навыками создания и анализа моделей исследуемых процессов и объектов.	Знать понятия, концепции, принципы и методы системного анализа, обеспечения и совершенствования безопасности процессов и систем производственного назначения; принципы управления рисками. Уметь пользоваться методами моделирования, системного анализа безопасности процессов и объектов технологического оборудования; применять методы идентификации опасностей оценки профессиональных рисков; оценивать приоритетность реализации мероприятий по улучшению условий труда с точки зрения их эффективности. Владеть навыками создания и анализа моделей исследуемых процессов и объектов; разработки мероприятий по улучшению условий и охраны труда; управлению профессиональными рисками.
ПКО-2. Способен проводить экспертизу безопасности технических проектов, объектов, производств и территориально-	ИД-1_{ПКО-2}. Знает цели и задачи экспертизы безопасности; виды экспертиз безопасности; законодательную и нормативную базу осуществления экспертно-надзорной деятельности; принципы и методы проведения экспертизы безопасности, осуществления надзора за безопасностью.	Знать цели и задачи экспертизы безопасности; виды экспертиз безопасности; законодательную и нормативную базу осуществления экспертно-надзорной деятельности; принципы и методы проведения экспертизы безопасности, осуществления надзора за безопасностью. Уметь анализировать и оценивать результа-

производственных комплексов	<p>ИД-2_{пко-2}. Умеет анализировать и оценивать результативность мероприятий по обеспечению техносферной безопасности.</p> <p>ИД-3_{пко-2}. Владеет навыками исследования мер по обеспечению безопасности и проведения их экспертизы.</p>	<p>тивность мероприятий по обеспечению техносферной безопасности; оценивать уровень соответствия объектов требованиям безопасности.</p> <p>Владеть навыками исследования мер по обеспечению безопасности и проведения их экспертизы; оценки полноты, достоверности и правильности представленных сведений, соответствие стандартам, нормам и правилам.</p>
<p>ПКО-3. Способен организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты</p>	<p>ИД-1_{пко-3}. Знает методики проведения мониторинга безопасности.</p> <p>ИД-2_{пко-3}. Умеет проводить мониторинг безопасности; определять показатели, частоту их измерений и критерии оценки.</p> <p>ИД-3_{пко-3}. Владеет навыками составления краткосрочных и долгосрочных программ осуществления мониторинга.</p>	<p>Знать методики проведения мониторинга безопасности.</p> <p>Уметь проводить мониторинг безопасности; определять показатели, частоту их измерений и критерии оценки.</p> <p>Владеть навыками составления краткосрочных и долгосрочных программ осуществления мониторинга.</p>

3. Содержание практики

3.1. Содержание видов работ обучающихся на практике

Основной целью производственной практики (НИР) является формирование навыков в проведении исследований в сфере охраны труда и безопасности производства, сбор материалов и проведение исследований, необходимых для выполнения ВКР и написания научных статей по направлению подготовки магистров 20.04.01. «Техносферная безопасность». Производственная практика (НИР) ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящихся к этапам практики.

Общая структура производственной практики (НИР) предусматривает 2 этапа:

Этап 1 (семестр 3). Научно-практические исследования

ПЗ – 70 ч, КСР – 2 ч, СРС – 142 ч.

Темы практических 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:

- формулирование (уточнение) темы исследования, в том числе:
 - составление плана исследования,
 - формулирование целей, задач, объекта и предмета исследований,
 - обоснование методов и методик исследования;
- формирование научно-практической базы;
- проведение научно-практических исследований;
- исследование характеристик объекта на основе научно-практических исследований;
- обработка результатов научно-практических исследований;
- подведение итогов выполнения 1 этапа НИР;
- подготовка промежуточного отчета и его защита.

Этап 2 (семестр 4). Обобщение и оценка результатов исследований

ПЗ – 70 ч, КСР – 2 ч, СРС – 142 ч.

Темы практических 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.

3. Представление итогов НИР в виде научного доклада.

Самостоятельная работа:

- сопоставление результатов анализа информационных источников и результатов теоретических и научно-практических исследований;
- оценка эффективности полученных результатов;
- разработка рекомендаций по использованию результатов;
- подведение итогов выполнения 2 этапа НИР;
- подготовка заключительного отчета по НИР и его защита.

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 3.1.

Таблица 3.1 – 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)
1	2	3	4	5	6
1	<p>Этап 1 (семестр 3). Научно-практические исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулирование темы исследования; • формирование научно-практической базы; • проведение научно-практических исследований; • исследование характеристик объекта на основе научно-практических исследований; • обработка результатов научно-практических исследований 	<p>ПКО-1. Способен анализировать и моделировать потенциальные опасности, оценивать риски и разрабатывать меры по их управлению</p> <p>ПКО-2. Способен проводить экспертизу безопасности технических проектов, объектов, производств и территориально-производственных комплексов</p> <p>ПКО-3. Способен организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты</p>	<p>Знать понятия, концепции, принципы и методы системного анализа, обеспечения и совершенствования безопасности процессов и систем производственного назначения; принципы управления рисками.</p> <p>Уметь пользоваться методами моделирования, системного анализа безопасности процессов и объектов технологического оборудования; применять методы идентификации опасностей оценки профессиональных рисков; оценивать приоритетность реализации мероприятий по улучшению условий труда с точки зрения их эффективности.</p> <p>Владеть навыками создания и анализа моделей исследуемых процессов и объектов; разработки мероприятий по улучшению условий и охраны труда; управлению профессиональными рисками.</p> <p>Знать цели и задачи экспертизы безопасности; виды экспертиз безопасности; законодательную и нормативную базу осуществления экспертно-надзорной деятельности; принципы и методы проведения экспертизы безопасности, осуществления надзора за безопасностью.</p> <p>Уметь анализировать и оценивать результативность мероприятий по обеспечению техносферной безопасности; оценивать уровень соответствия объектов требованиям безопасности.</p> <p>Владеть навыками исследования мер по обеспечению безопасности и проведения их экспертизы; оценки полноты, достоверности и правильности представленных сведений, соответствие стандартам, нормам и правилам.</p> <p>Знать методики проведения мониторинга безопасности.</p> <p>Уметь проводить мониторинг безопасности; определять показатели, частоту их измерений и критерии оценки.</p> <p>Владеть навыками составления краткосрочных и долгосрочных программ осуществления мони-</p>	<p>Доклад на НИС. Промежуточный отчет. Зачет</p>	<p>Проведено уточнение темы исследования.</p> <p>Проведено формирование научно-практической базы.</p> <p>Проведено исследование характеристик объекта на основе научно-практических исследований.</p> <p>Проведена обработка результатов научно-практических исследований.</p> <p>Проведена оценка и качественная интерпретация результатов исследования</p> <p>Подготовлен текст ВКР (Оглавление ВКР. Введение ВКР. Теоретическая глава ВКР, в т.ч. обзор литературы по теме ВКР, список литературы ВКР).</p> <p>Выполнены другие виды работ, необходимые для выполнения НИР.</p>

			торинга.		
2	<p>Этап 2 (семестр 4). Обобщение и оценка результатов исследований:</p> <ul style="list-style-type: none"> сопоставление результатов анализа информационных источников и результатов теоретических и научно-практических исследований; оценка эффективности полученных результатов; разработка рекомендаций по использованию результатов; подведение итогов выполнения 2 этапа НИР. 	<p>ПКО-2. Способен проводить экспертизу безопасности технических проектов, объектов, производств и территориально-производственных комплексов</p> <p>ОПК-3. Способен представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на патенты, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями</p>	<p>Знать цели и задачи экспертизы безопасности; виды экспертиз безопасности; законодательную и нормативную базу осуществления экспертно-надзорной деятельности; принципы и методы проведения экспертизы безопасности, осуществления надзора за безопасностью.</p> <p>Уметь анализировать и оценивать результативность мероприятий по обеспечению техносферной безопасности; оценивать уровень соответствия объектов требованиям безопасности.</p> <p>Владеть навыками исследования мер по обеспечению безопасности и проведения их экспертизы; оценки полноты, достоверности и правильности представленных сведений, соответствие стандартам, нормам и правилам.</p> <p>Знать основные требования к оформлению результатов научных исследований; общие принципы и подходы к сбору и анализу научно-технической информации, проведению патентно-информационного поиска.</p> <p>Уметь представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на патенты, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями; использовать различные виды и источники научно-технической информации (книжные, периодические, электронные нормативные, справочные материалы и др.).</p> <p>Владеть навыками оформления отчетов, рефератов, статей, заявок на патенты и др., работы в информационно-поисковых системах.</p>	<p>Заключительный отчет. Дифференцированный зачет</p>	<p>Выполнено сопоставление результатов анализа информационных источников и результатов теоретических и научно-практических исследований. Проведена оценка эффективности полученных результатов. Разработаны рекомендации по использованию результатов. Составлен текст ВКР, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть ВКР, список литературы, приложения. Выполнены другие виды работ, необходимые для выполнения НИР.</p>

Тематика НИР соотносится с профессиональными задачами, определенными СУОС ПНИПУ по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», научными направлениями кафедры «Безопасность жизнедеятельности», а также с приоритетными направлениями развития университета и НОЦ Пермского края: урбанистика (управление экологическими рисками, обеспечение техносферной безопасности).

Направление «Урбанистика» в работе кафедры «Безопасность жизнедеятельности» предполагает:

- установление связей и закономерностей обеспечения безопасных условий труда, сохранения жизни и здоровья работников в процессе производственной деятельности предприятий промышленности, строительства и на транспорте;
- установление причин возникновения, закономерностей проявления и развития, методы и средства управления техногенными явлениями разрушительного и пожароопасного характера.

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:**

- Относиться к актуальным направлениям развития науки и приоритетному направлению развития университета.
- Соответствовать содержанию основных разделов профильных дисциплин и тематике выпускных квалификационных работ магистров.
- Содержание основных этапов выполнения НИР должно соответствовать основным этапам выполнения научно-исследовательских работ (НИР) в профессиональной сфере.
- Соответствовать одному из научных направлений выпускающей кафедры.
- Иметь практическую целесообразность и инновационную направленность.
- Обуславливать творческий характер задач исследования;
- 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

1. Прогнозирование параметров состояния производственной среды, опасных ситуаций и опасных зон.
2. Изучение физических, физико-химических, биологических и социально-экономических процессов, определяющих условия труда, установление взаимосвязей с вредными и опасными факторами производственной среды.
3. Разработка методов контроля, оценки и нормирования опасных и вредных факторов производства, способов и средств защиты от них.
4. Разработка систем и методов мониторинга опасных и вредных производственных факторов.
5. Разработка научно обоснованных методов учета, анализа, прогноза и социально-экономических последствий аварийности, производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.
6. Изучение эффективности реализации систем управления и организации охраны труда на предприятиях (по отраслям).
7. Исследование человеческого фактора в системе человек – техническая система – производственная среда с целью повышения безопасности труда.
8. Исследование условий и разработка методов управления риском для обеспечения безопасности при технологических процессах.
9. Исследование и разработка средств и методов, обеспечивающих снижение промышленной опасности технологических процессов.
10. Исследование процессов протекания аварий, условий их развития, разработка методов оценки различных воздействий, проявляющихся в процессе развития аварий.
11. Разработка и совершенствование способов повышения безопасности производственного оборудования, технологических процессов и условий труда работников.

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

Структура практики и трудоемкость НИР представлена в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Структура практики и трудоемкость НИР

№ п/п	Виды учебных работ	Трудоемкость в АЧ		
		По семестрам		Всего
		1	2	
1	Аудиторная контактная работа	70	70	140
	- практические занятия	70	70	140
	- лабораторные работы	-	-	-
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	4
2	Иная работа студента на практике:	142	142	284
	– выполнение исследований по этапам задания	70	70	144
	– подготовка статей (тезисов) в сборники научных трудов;	20	20	40
	– подготовка материалов к патентованию;	16	16	32
	– расчеты, анализ данных, составление моделей и их оценка;	26	26	52
	– подготовка промежуточного отчета;	10	-	20
	– подготовка заключительного отчета.	-	10	10
3	Промежуточная аттестация	2	2	4
4	Трудоемкость			
	Всего: в академич. часах (АЧ)	216	216	432
	в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	6	12

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 ознакомления:
 - с тематикой научно-исследовательских работ;
 - 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 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 науч-

ной 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 3 семестре промежуточный отчет 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 3 семестре проводится в форме защиты промежуточных отчетов по НИР. Дифференцированный зачет по НИР проводится в 4 семестре в форме защиты результатов заключительного этапа НИР. 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:

- анализа методов моделирования и применения их к проблемам техносферной безопасности;

- создания и анализа моделей исследуемых процессов и объектов;

- применения методов идентификации опасностей и оценки профессиональных рисков;

- качественной оценки количественных результатов, характеризующих показатели деятельности в сфере техносферной безопасности;

- разработки мероприятий по улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками;

- анализа и оценки результативности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности;

- оценки полноты, достоверности и правильности представленных сведений, соответствие стандартам, нормам и правилам;

- использования различных видов и источников научно-технической информации;

- работы в информационно-поисковых системах
- 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- 4.2

Таблица 4.1. Критерии оценки уровней освоения компетенций при прохождении практики в 3 семестре

Таблица 4.1 – Критерии оценки уровней освоения компетенций при прохождении практики в 3 семестре

Этап 1 (семестр 3). Научно-практические исследования				
Вид деятельности, средство контроля		Оценочные средства и количество баллов		
		пороговый	продвинутый	высокий
Разработка предварительного плана ВКР, подготовка предварительного списка литературы ВКР.	Текст теоретической главы, отчет НИР	<i>Разработан общий предварительный план ВКР, подготовлен предварительный список основной литературы ВКР.</i>	<i>Разработан детальный предварительный план ВКР, подготовлен предварительный список литературы ВКР. Представлен достаточный обзор отечественной и зарубежной литературы по теме ВКР.</i>	<i>Разработан детальный предварительный план ВКР, подготовлен предварительный список литературы ВКР, в т.ч. на английском языке. Представлен полный и системный обзор отечественной и зарубежной литературы по теме ВКР.</i>
		10	20	25
Проведение научно-практических исследований (изучение показателей деятельности в сфере техно-сферной безопасности)	Текст практической главы, отчет НИР	<i>Представлена достаточная база научно-практических исследований для изучения показателей деятельности в сфере техно-сферной безопасности</i>	<i>Представлена многосторонняя и глубокая база научно-практических исследований для изучения показателей деятельности в сфере техно-сферной безопасности</i>	<i>Представлена многосторонняя и глубокая база научно-практических исследований для изучения показателей деятельности в сфере техно-сферной безопасности</i>
		15	20	25
Исследование характеристик объекта на основе научно-практических исследований (выявление проблем техно-сферной безопасности)	Текст практической главы, отчет НИР	<i>Выявлены основные проблемы техно-сферной безопасности</i>	<i>Выявлены и детально описаны проблемы техно-сферной безопасности</i>	<i>Выявлены и детально описаны проблемы техно-сферной безопасности. Сделаны системные обобщения</i>
		15	20	25
Обработка результатов экспериментов	Текст практической главы, отчет НИР	<i>Достаточная обработка полученных данных (количественный и качественный анализ)</i>	<i>Детальная обработка полученных данных (количественный, качественный, сравнительный, сопоставительный анализ)</i>	<i>Глубокая и детальная обработка полученных данных (количественный, качественный, сравнительный, сопоставительный анализ)</i>
		15	20	25
Всего баллов по 1 этапу		55	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 54 баллами и ниже;
- отметка «зачтено» выставляется, если НИР оценивается в пределах от 55 до 100 баллов.

Таблица 4.2 – Критерии оценки уровней освоения компетенций при прохождении практики в 4 семестре

Этап 2 (семестр 4). Обобщение и оценка результатов исследований				
Вид деятельности, средство контроля		Оценочные средства и количество баллов		
		пороговый	продвинутый	высокий
Сопоставление результатов анализа информационных источников и результатов теоретических и научно-практических исследований	Текст практической главы, отчет НИР	Достаточная интерпретация полученных данных	Полная интерпретация полученных данных	Полная и глубокая интерпретация полученных данных
		10	15	20
Количество баллов				
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
		10	15	20
Количество баллов				
Разработка рекомендаций по использованию результатов	Текст практической главы, отчет НИР	Разработаны достаточные рекомендации по использованию результатов	Разработаны рекомендации по использованию результатов, обозначены перспективы, нерешенные вопросы	Разработаны рекомендации по использованию результатов, обозначены перспективы, нерешенные вопросы, возможные пути решения
		10	15	20
Количество баллов				
Представление текста ВКР, включающего: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть ВКР, список литературы, приложения.	Текст ВКР, отчет НИР	Представлен текст ВКР. Соблюдение основных требований к содержанию и оформлению ВКР. Наличие логически непротиворечивой структуры ВКР. Текст отвечает требованиям ясности, логичности. Стилль изложения соответствует литературной норме, присутствуют отдельные стилистические погрешности.	Представлен текст ВКР. Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению ВКР. Наличие рационального структурирования ВКР. Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости. Стилль изложения полностью соответствует литературной норме.	Представлен текст ВКР. Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению ВКР. Наличие рационального структурирования ВКР. Текст отвечает требованиям ясности, логичности, последовательности, имеет смысловую законченность. Стилль изложения полностью соответствует литературной норме.
		10	15	20
Количество баллов				
Подготовка и публикация тезисов, статей РИНЦ и ВАК	Представлен журнал с опубликованными работами	Опубликованы тезисы конференций	Опубликованы тезисы конференций, 1 статья РИНЦ	Опубликованы тезисы конференций, 1 или более статей ВАК
		10	15	20
Количество баллов				
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**

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Хвостиков А. Г., Рудиков Д. А., Финоченко Т. А. Охрана труда: Учебное пособие. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2019.	электронный ресурс https://e.lanbook.com/book/147357
2	Иванова Т. С., Гузенко Е. Ю., Курганский Ю. Л., Мартынов И. С., Мезникова М. В. Охрана труда: Учебно-методическое пособие — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019.	электронный ресурс https://e.lanbook.com/book/139244
3	Угарова Л. А., Горина Л. Н. Охрана труда: Электронное учебно-методическое пособие — Тольятти : ТГУ, 2017.	электронный ресурс https://e.lanbook.com/book/139941
4	Охрана труда: учебное пособие: в 2 т.; Т.1. — Нижний Новгород: Биота-плюс, 2015.	1 электронный ресурс http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPSTUbooks179196
5	Охрана труда: учебное пособие: в 2 т.; Т.2. — Нижний Новгород: Биота-плюс, 2015.	1 электронный ресурс http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPSTUbooks179197
6	Управление рисками, системный анализ и моделирование: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П. Г. Белов; МАТИ - Российский государственный технологический университет им. К.Э. Циолковского.— Москва: Юрайт, 2014.— 728 с.	2 электронный ресурс http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPSTUbooks173239
2. Дополнительная литература		
1	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
2	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
3	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
4	Управление рисками, системный анализ и моделирование : конспект лекций / Н. Н. Слюсарь [и др.]. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012.	электронный ресурс https://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib3499
5	Системы защиты среды обитания : учебное пособие для вузов : в 2 т.; Т. 1 - Москва: Академия, 2014	6 электронный ресурс http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPSTUbooks172690
6	Переездчиков И. В. Анализ опасностей промышленных систем человек-машина-среда и основы защиты : учебное пособие для вузов / И. В. Переездчиков. - Москва: КНОРУС, 2011	8 электронный ресурс http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPSTUbooks147017
7	Системный анализ и моделирование безопасности : учебное пособие для вузов / Н.А. Северцев, В.К. Дедков.— М.: Высш. шк., 2006.— 462 с.	5 электронный ресурс http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPSTUbooks111930

6. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

6.1. Перечень программного обеспечения

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 Professional 2007	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	Adobe Acrobat Reader DC	бесплатное ПО просмотра PDF	программное обеспечения для создания и редактирования интеллектуальных документов PDF

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: полнотекстовая 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 «Электронно-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 БЖ. Для выполнения индивидуальных заданий и написания отчетов студентам обеспечивается доступ к персональным компьютерам со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet.

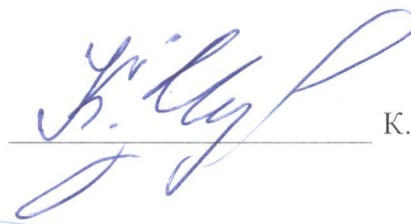
Таблица 7.1 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Мультимедийная учебная аудитория	Кафедра БЖ	315, корпус А	60	15

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	Мультимедиа-проектор ViewSonic PG705HD потолочного крепления	1	Оперативное управление	315, А
2	Интерактивная доска SmartBoard 690	1	Оперативное управление	315, А
3	Система акустическая	1	Оперативное управление	315, А
4	Компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с выходом в Интернет	15	Оперативное управление	315, А

Зав. кафедрой БЖ,
д-р техн. наук



К.А. Черный

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического
управления, канд. техн. наук



Д.С. Репецкий

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»
Горно-нефтяной факультет
кафедра «Безопасность жизнедеятельности»
направление подготовки: 20.04.01 Техносферная безопасность

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 20__

1. Введение

Цели и задачи производственной практики (НИР)

Цель: представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на патенты, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОПК-3); анализировать и моделировать потенциальные опасности, оценивать риски и разрабатывать меры по их управлению (ПКО-1); проводить экспертизу безопасности технических проектов, объектов, производств и территориально-производственных комплексов (ПКО-2); организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты (ПКО-3).

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)

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

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»

Горно-нефтяной факультет

кафедра «Безопасность жизнедеятельности»

направление подготовки: 20.04.01 Техносферная безопасность

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой БЖ

д-р техн. наук

_____ К.А. Черный

« ____ » _____ 20__ г.

**Рабочий график (план)
проведения практики (НИР)****Вид практики:** производственная практика**Тип практики:** научно-исследовательская работа (НИР)**Место проведения:** кафедра «Безопасность жизнедеятельности» ПНИПУ**Сроки и продолжительность практики:** _____ семестр**Учебная группа:** _____

СОСТАВИТЕЛЬ:

(должность, Ф.И.О. руководителя НИР)_____
(подпись)_____
(дата)

Пермь 20__

Индивидуальное задание на практику (НИР) студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема исследования: _____

Виды работ:

3 семестр

- Формулирование темы исследования.
- Формирование научно-практической базы.
- Проведение научно-практических исследований.
- Исследование характеристик объекта на основе научно-практических исследований.
- Обработка результатов научно-практических исследований.
- Оценка и качественная интерпретация результатов исследования.
- 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

- Сопоставление результатов анализа информационных источников и результатов теоретических и научно-практических исследований.
- Оценка эффективности полученных результатов.
- Разработка рекомендаций по использованию результатов.
- Полный 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:

Представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на патенты, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОПК-3); анализировать и моделировать потенциальные опасности, оценивать риски и разрабатывать меры по их управлению (ПКО-1); проводить экспертизу безопасности технических проектов, объектов, производств и территориально-производственных комплексов (ПКО-2); организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты (ПКО-3).

3. Рабочий график (план) проведения практики

Наименование этапа	Наименование работ	Сроки		Отметка о выполнении работы (оценка и подпись руководителя практики)
		начало	окончание	
3 семестр Научно-практические исследования	Формулирование темы исследования. Формирование научно-практической базы. Проведение научно-практических исследований. Исследование характеристик объекта на основе научно-практических исследований. Обработка результатов научно-практических исследований. Оценка и качественная интерпретация результатов исследования. 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 Обобщение и оценка результатов исследований	Сопоставление результатов анализа информационных источников и результатов теоретических и экспериментальных исследований. Оценка эффективности полученных результатов. Разработка рекомендаций по использованию результатов. Полный 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 БЖ ПНИПУ

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

6. Содержание отчета:

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 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 – 15 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 отзыв 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 _____

Горно-нефтяной факультет _____ кафедры «Безопасность жизнедеятельности»

Направление подготовки: 20.04.01 «Техносферная безопасность»

Профиль программы магистратуры: «Организация и управление охраной труда и безопасностью производства»

Квалификация: магистр

Место прохождения практики: Кафедра «Безопасность жизнедеятельности»

Время прохождения практики: ____ семестр

Наименование темы _____

Руководитель НИР _____

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

№ п/п	Критерии оценки практики	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
	Исследовательская активность и самостоятельность студента	В полной мере	В достаточной степени	Частично	Отсутствует
	Исследование объекта и предмета НИР, разработка и анализ теоретического обоснования объекта НИР	Глубокое и самостоятельное научное обоснование достоверности результатов теоретических и научно-практических исследований.	Глубокое научное обоснование достоверности результатов теоретических и научно-практических исследований	Достаточное научное обоснование достоверности результатов теоретических и научно-практических исследований	Не достаточное научное обоснование достоверности результатов теоретических и научно-практических исследований
	Исследование характеристик объекта на основе научно-практических исследований	Выявлены и детально описаны проблемы в сфере техносферной безопасности. Сделаны системные обобщения.	Выявлены и детально описаны проблемы в сфере техносферной безопасности.	Выявлены основные проблемы в сфере техносферной безопасности.	Фрагментарно и не системно выявлены отдельные проблемы в сфере техносферной безопасности.
	Обработка результатов научно-практических исследований	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 / защите	Полностью соответствует	Достаточно соответствует	Частично соответствует	Не соответствует
	Общая оценка за				

НИР	семестр				
-----	---------	--	--	--	--

Выполненные виды работ направлены на формирование способности моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать (ОПК-2); представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на патенты, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОПК-3); анализировать и моделировать потенциальные опасности, оценивать риски и разрабатывать меры по их управлению (ПКО-1); проводить экспертизу безопасности технических проектов, объектов, производств и территориально-производственных комплексов (ПКО-2). Полученные научные результаты и выводы рекомендуем к использованию в ВКР.

«__» _____ 20__ г.

Руководитель практики (НИР)
_____ (подпись)

