

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



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Строительный факультет

Кафедра «Автомобильные дороги и мосты»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н. В. Лобов

2020 г.

РАБОЧАЯ

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики:	Производственная практика
Тип практики:	научно-исследовательская работа (НИР)
Форма проведения:	распределенная в семестре
Объем практики:	31 ЗЕ
Продолжительность практики:	1116 час. (1, 2, 3, 4 семестры)
Виды контроля:	зачет во 2 семестре, дифференцированный зачет в 1, 3, 4 семестре
Уровень образования:	высшего магистратура
Форма обучения:	очная
Направление подготовки:	08.04.01 Строительство
Направленность:	Автомобильные дороги и аэродромы

Пермь, 2020

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в редакции от 01.07.2020 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 практики – формирование у магистрантов заданных компетенций, обеспечивающих подготовку магистрантов к научно-исследовательской деятельности по профилю магистратуры.

Задачи практики:

1. Ознакомление магистрантов с актуальными научными проблемами в рамках выбранной ими программы и направления обучения.
2. Формирование у магистрантов навыков научно-исследовательской работы, её планирования, проведения, формирования научных выводов.
3. Формирование навыков подготовки материалов к публичным выступлениям с научным докладом по теме исследования.
4. Представление и публичное обсуждение промежуточных результатов научных исследований магистрантов.
5. Научно-исследовательское сопровождение выполнения выпускной квалификационной работы по профилю магистратуры.
6. Итоговая апробация результатов научных исследований магистрантов, представляемая в форме научных докладов.

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

Программа производственной практики, научно-исследовательская работа согласована с рабочими программами дисциплин, указанных в табл.1.1, участвующих в формировании компетенций совместно с данной программой практики.

Таблица 1.1 – Предшествующие и последующие дисциплины этапов прохождения практики

Перечень последующих дисциплин							
1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Современные методы изыскания и проектирования автомобильных дорог и автомагистралей	Современные проблемы и направления развития дорожной отрасли	Анализ дорожной безопасности и управление автомобильными дорогами и городскими улицами	Сертификация и стандартизация дорожной продукции	Современные методы изыскания и проектирования автомобильных дорог и автомагистралей	Современные проблемы и направления развития дорожной отрасли	Анализ дорожной безопасности и управление автомобильными дорогами и городскими улицами	Производственная практика, научно-исследовательский семинар
Управление и организация контроля качества дорожно-строительных материалов и работ	Городские улицы и дороги	Искусственные дорожные сооружения, способы их возведения и эксплуатации	Производственная практика, научно-исследовательский семинар	Управление и организация контроля качества дорожно-строительных материалов и работ	Проектирование и строительство аэродромов	Искусственные дорожные сооружения, способы их возведения и эксплуатации	Проектирование автомобильных дорог в сложных природных условиях
Проектирование и строительство аэродромов	Городские улицы и дороги	Искусственные дорожные сооружения, способы их возведения и эксплуатации	Сертификация и стандартизация дорожной продукции	Управление и организация контроля качества дорожно-строительных материалов и работ	Проектирование и строительство аэродромов	Искусственные дорожные сооружения, способы их возведения и эксплуатации	Проектирование автомобильных дорог в сложных природных условиях
Проектирование и строительство аэродромов	Городские улицы и дороги	Искусственные дорожные сооружения, способы их возведения и эксплуатации	Сертификация и стандартизация дорожной продукции	Управление и организация контроля качества дорожно-строительных материалов и работ	Проектирование и строительство аэродромов	Искусственные дорожные сооружения, способы их возведения и эксплуатации	Проектирование автомобильных дорог в сложных природных условиях

1.3 Способ проведения практики

Стационарная практика.

1.3.1 Место проведения практики

Практика проводится на кафедре «Автомобильные дороги и мосты» 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

Промежуточные отчеты по практике НИР. Выступление с научным докладом на семинаре по теме научно-исследовательской работы.

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 которым соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ПК-2.1 Способен подготавливать проектную продукцию по автомобильным дорогам	ИД-1 _{ПК-2.1} Знает как вносить изменения в разработанные чертежи; проверять соответствия чертежей элементов сооружения генеральной схеме; ИД-2 _{ПК-2.1} Умеет выдавать исходные данные специалистам по смежным специальностям по разработанным решениям; разрабатывать генеральную схему сооружения, плана, продольного и поперечного профиля; разработки общего вида сооружения, стройгенплана; оформлять общую ведомость объемов работ при проектировании и строительстве автомобильных дорог; ИД-3 _{ПК-2.1} Владеет навыками подготовки исходных данных для проведения инженерных изысканий при проектировании, строительстве, капитальном	Уметь: - применять требования руководящих и нормативных документов, регламентирующих выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции автомобильных дорог; - применять профессиональные компьютерные программные средства и имеющуюся информацию для подготовки документации при проектировании автомобильных дорог; - Использовать информационно-коммуникационные технологии при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции автомобильных дорог; - организовывать собственную деятельность, а также деятельность исполнителей задач, определять методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
	<p>ремонте и реконструкции автомобильных дорог; выдачи заданий на разработку и проверка чертежей элементов и узлов конструкций автомобильных дорог; контроля соответствия разработанной конструкции выполненным расчетам; внесения предложений непосредственному руководителю о пересмотре проектных решений; принятия и согласования решений по техническим вопросам в процессе проектирования</p>	<p>и качество для производства работ по инженерно-техническому проектированию автомобильных дорог.</p> <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки генеральной схемы сооружения, плана, продольного и поперечного профиля; - разработки общего вида сооружения, стройгенплана; - проверки соответствия чертежей элементов сооружения генеральной схеме; - контроля соответствия разработанной конструкции выполненным расчетам
<p>ПК-2.2 Способен выполнять аналитико-конструктивные и информационно-технические работы при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам</p>	<p>ИД-1_{ПК-2.2} Знает как подготавливать предложения по изменению проектных решений на основе анализа новейших достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства;</p> <p>ИД-2_{ПК-2.2} Умеет подготавливать предложения по использованию внедрению в производство новых технологий проектирования; подготавливать предложения по изменению проектных решений на основе анализа изменений нормативных требований к проектированию и к оформлению</p> <p>ИД-3_{ПК-2.2} Владеет навыками согласования проектной продукции по автомобильным дорогам на соответствие заданию, нормативным требованиям к проектированию и к</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять соответствие проектных решений по автомобильным дорогам результатам инженерных изысканий, действующим стандартам, техническим условиям и нормативным документам по проектированию и строительству автомобильных дорог; - применять профессиональные компьютерные средства для разработки проектных решений по автомобильным дорогам; - анализировать достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования, изменения к проектированию и к оформлению. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки предложений по изменению проектных решений на основе анализа новейших достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства; - подготовки предложений по использованию внедрению в производство новых технологий

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которыми соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
	оформлению; согласовывать технические спецификации на строительно-монтажные работы при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции автомобильных дорог; согласования изменений проектных решений по автомобильным дорогам; согласования пояснительных записок при проектировании автомобильных дорог	проектирования.
<p>ПК-2.3 Способен подготавливать задания на инженерные изыскания, исследования, обследования. Сбор исходных данных для проектирования автомобильных дорог</p>	<p>ИД-1ПК-2.3 Знает как собирать исходные данные для проектирования автомобильных дорог</p> <p>ИД-2ПК-2.3 Умеет подготавливать и утверждать задания на инженерные изыскания, исследования и обследования существующих конструкций для проектирования автомобильных дорог;</p> <p>ИД-3ПК-2.3 Владеет навыками контроля, проверки и приемки выполненных работ по инженерным изысканиям, исследованиям и обследованиям, результатов работ субподрядчиков</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять соответствие инженерных изысканий, в составе проектной продукции, действующим стандартам, техническим условиям и нормативным документам по проектированию и строительству автомобильных дорог; - применять профессиональные компьютерные программные средства для подготовки проектной продукции по автомобильным дорогам; - осуществлять контроль сроков и качества выполнения изысканий, исследований и обследования автомобильных дорог. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки и организации утверждение заданий на инженерные изыскания, исследования и обследования существующих конструкций для проектирования автомобильных дорог; - контроля, проверки и приемки выполненных работ по инженерным изысканиям, исследованиям и обследованиям, результатов работ субподрядчиков.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Содержание видов работ обучающихся на практике

Программа производственной практики, научно-исследовательская работа, включает аудиторную работу, основной целью которой является формирование навыков устного выступления, защиты полученных результатов исследования в процессе научной дискуссии, а также выполнение самостоятельной работы, основной целью которой является подготовка доклада, демонстрационных и раздаточных материалов, при необходимости, подготовки тезисов доклада, рецензирования научных докладов других магистрантов и т.п.

Производственная практика, научно-исследовательская работа осуществляется в распределённой форме в течение 1, 2, 3 и 4 семестров, в рамках которых предусмотрены 370 часов практических занятий с преподавателем и 732 часа предоставляется на самостоятельную работу студенту (из них 216 часов в 1-м семестре, из них 180 часов во 2-м семестре, из них 180 часов в 3-м семестре и 156 часов в четвертом), 14 часов на контроль преподавателем самостоятельной работы (по 4 часа в 1, 2 и 3 семестрах и 2 часа в четвертом) — консультирование по отдельным этапам практики и публичное выступление с научным докладом.

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 (семестр 1). Анализ проблемы, выбор направления исследования, составление плана исследования. Теоретические исследования:

- Практические занятия;
- 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 исследования;
- подведение итогов выполнения 1 этапа НИР;
- подготовка промежуточного отчета и его защита.

Этап 2 (семестр 2). Экспериментальные исследования: формирование экспериментальной базы

- Практические занятия;
- 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);
- подведение итогов выполнения 2 этапа НИР;
- подготовка к публикации аналитического обзора зарубежных информационных источников по проблеме исследования;
- подготовка промежуточного отчета и его защита.

Этап 3 (семестр 3). Экспериментальные исследования:

- Практические занятия;
- проведение экспериментов;
- исследование характеристик объекта на основе экспериментальных данных;
- проведение дополнительных исследований (при необходимости);
- обработка результатов экспериментов;
- подведение итогов выполнения 3 этапа НИР;
- подготовка промежуточного отчета и его защита.

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

- Практические занятия;
- сопоставление результатов анализа информационных источников и результатов теоретических и экспериментальных исследований;
- оценка эффективности полученных результатов;
- разработка рекомендаций по использованию результатов;
- подведение итогов выполнения 4 этапа НИР;
- подготовка заключительного отчета 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	<p>Этап 1 (семестр 1). Анализ проблемы, выбор направления исследования, составление плана исследования. Теоретические исследования:</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 	<p>ПК-2.1 Способен подготавливать проектную продукцию по автомобильным дорогам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования руководящих и нормативных документов, регламентирующих выполнение проектно-исследовательских и строительно-монтажных работ при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции автомобильных дорог; - применять профессиональные компьютерные программные средства и имеющуюся информацию для подготовки документации при проектировании автомобильных дорог; - использовать информационно-коммуникационные технологии при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции автомобильных дорог; - организовывать собственную деятельность, а также деятельность исполнителей задач, определять методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество для производства работ по инженерно-техническому проектированию автомобильных дорог. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки генеральной схемы сооружения, плана, продольного и поперечного профиля; - разработки общего вида сооружения, стройгенплана; - проверки соответствия чертежей элементов сооружений генеральной схеме; - контроля соответствия разработанной конструкции выполненным расчетам 	<p>Промеж отчет. Дифференцированный зачет</p>	<p>Представлен аналитический обзор информационных источников (аналитический обзор литературы по теме, библиографический список литературы по теме, в том числе англоязычные и электронные базы данных). Проведено исследование объекта НИР, проведен выбор направления исследований (определение используемой в работе терминологии, анализ существующих типологий, классификаций).</p>

<p>исследования; - составление плана исследования.</p>	<p>ПК-2.2 Способен выполнять аналитико-конструктивные и информационно-технические работы при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам</p>	<p>Уметь: - проверять соответствие проектных решений по автомобильным дорогам результатам инженерных изысканий, действующим стандартам, техническим условиям и нормативным документам по проектированию и строительству автомобильных дорог; - применять профессиональные компьютерные средства для разработки проектных решений по автомобильным дорогам; - анализировать достижения науки и техники, передовой отечественной и зарубежной опыт проектирования, изменения к проектированию и к оформлению. Владеть навыками: - подготовки предложений по изменению проектных решений на основе анализа новейших достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства; - подготовки предложений по использованию внедрению в производство новых технологий проектирования</p>	<p>подходов исследуемой проблеме). Проведено исследование объекта и предмета НИР, разработка и анализ теоретического обоснования объекта НИР (наличие приведенных классификаций, обобщений, сведений; наличие ссылок на отечественные и иностранные</p>
--	---	---	---

	<p>ПК-2.3 Способен подготавливать задания на инженерные изыскания, исследования, исходных данных для проектирования автомобильных дорог</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять соответствие инженерных изысканий, в составе проектной продукции, действующим стандартам, техническим условиям и нормативным документам по проектированию и строительству автомобильных дорог; - применять профессиональные компьютерные программные средства для подготовки проектной продукции по автомобильным дорогам; - осуществлять контроль сроков и качества выполнения изысканий, исследований и обследования автомобильных дорог. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки и организации утверждения заданий на инженерные изыскания, исследования и обследования существующих конструкций для проектирования автомобильных дорог; - контроля, проверки и приемки выполненных работ по инженерным изысканиям, исследованиям и обследованиям, результатов работ субподрядчиков 	<p>источники, в том числе на электронные ресурсы; сформулированные цель, задачи, объект и предмет исследования). 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). Проведена разработка экспериментальной базы исследования. Разработан план (программа) исследования. Проведены другие виды работ, необходимые для выполнения НИР.</p>
--	--	---	---

2	<p>Этап 2 (семестр 2). Экспериментальные исследования: формирование экспериментальной базы</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка модельного эксперимента (выбор средств, планирование и пр.); - формирование экспериментальной базы (анкеты, фокус-группы, экспертные интервью и пр.); - 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>ПК-2.1</p> <p>Способен подготавливать проектную продукцию по автомобильным дорогам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования руководящих и нормативных документов, регламентирующих выполнение проектно-исследовательских и строительно-монтажных работ при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции автомобильных дорог; - применять профессиональные компьютерные программные средства и имеющуюся информацию для подготовки документации при проектировании автомобильных дорог; - Использовать информационно-коммуникационные технологии при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции автомобильных дорог; - организовывать собственную деятельность, а также деятельность исполнителей задач, определять методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество для производства работ по инженерно-техническому проектированию автомобильных дорог. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки генеральной схемы сооружения, плана, продольного и поперечного профиля; - разработки общего вида сооружения, стройгенплана; - проверки соответствия чертежей элементов сооружения генеральной схеме; - контроля соответствия разработанной конструкции выполненным расчетам 	<p>Промеж отчет. Зачет</p> <p>уточный</p>	<p>Сформирована экспериментальная база.</p> <p>Разработана программа пилотажного исследования (при необходимости)</p> <p>(проверки обоснованности гипотез и задач, методической корректности инструментария и пр.).</p> <p>Подготовлен текст публикации</p> <p>аналитического обзора зарубежных информационных источников по проблеме исследования.</p> <p>Наличие рационального структурирования ВКР.</p> <p>Разработан предварительный план диссертации.</p> <p>Разработан предварительный список литературы ВКР.</p> <p>Разработан предварительный обзор литературы по теме ВКР.</p> <p>Выполнены другие виды работ.</p>
	<p>ПК-2.2</p> <p>Способен выполнять аналитико-конструктивные информационно-технические работы при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять соответствие проектных решений по автомобильным дорогам результатам инженерных изысканий, действующим стандартам, техническим условиям и нормативным документам по проектированию и строительству автомобильных дорог; - применять профессиональные компьютерные средства для разработки проектных решений по автомобильным дорогам; - анализировать достижения науки и техники, переводой отечественный и зарубежный опыт проектирования, изменения к проектированию и к оформлению. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки предложений по изменению проектных решений на основе анализа новейших достижений науки и техники, переводого отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства; - подготовки предложений по использованию внедрению в производство новых технологий проектирования 			

		<p>ПК-2.3 Способен подготавливать задания на инженерные изыскания, исследования, обследования. Сбор исходных данных для проектирования автомобильных дорог</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять соответствие инженерных изысканий, в составе проектной продукции, действующим стандартам, техническим условиям и нормативным документам по проектированию и строительству автомобильных дорог; - применять профессиональные компьютерные программные средства для подготовки проектной продукции по автомобильным дорогам; - осуществлять контроль сроков и качества выполнения изысканий, исследований и обследования автомобильных дорог. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки и организации утверждения заданий на инженерные изыскания, исследования и обследования существующих конструкций для проектирования автомобильных дорог; - контроля, проверки и приемки выполненных работ по инженерным изысканиям, исследованиям и обследованиям, результатов работ субподрядчиков 	Промеж отчет. Доклад на НИС. Зачет	необходимые для выполнения НИР
3	<p>Этап 3 (семестр 3). Экспериментальные исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение экспериментов (изучение среды); - исследование характеристик объекта на основе экспериментальных данных; - проведение дополнительных исследований (при необходимости); - обработка результатов экспериментов. 	<p>ПК-2.1 Способен подготавливать проектную продукцию по автомобильным дорогам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования руководящих и нормативных документов, регламентирующих выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции автомобильных дорог; - применять профессиональные компьютерные программные средства и имеющуюся информацию для подготовки документации при проектировании автомобильных дорог; - Использовать информационно-коммуникационные технологии при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции автомобильных дорог; - организовывать собственную деятельность, а также деятельность исполнителей задач, определять методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество для производства работ по инженерно-техническому проектированию автомобильных дорог. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки генеральной схемы сооружения, плана, продольного и поперечного профиля; - разработки общего вида сооружения, стройгенплана; - проверки соответствия чертежей элементов сооружения генеральной схеме; - контроля соответствия разработанной конструкции выполненным расчетам 	Промеж отчет. Доклад на НИС. Зачет	исследование характеристик объекта на основе экспериментальных данных. Проведено pilotажное исследование (при необходимости). Проведены дополнительные исследования (при необходимости). Проведена обработка результатов экспериментов Проведена оценка и качественная интерпретация результатов исследований Подготовлен текст ВКР (Оглавление ВКР. Введение ВКР.

	<p>ПК-2.2 Способен выполнять аналитико-конструктивные и информационно-технические работы при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять соответствие проектных решений по автомобильным дорогам результатам инженерных изысканий, действующим стандартам, техническим условиям и нормативным документам по проектированию и строительству автомобильных дорог; - применять профессиональные компьютерные средства для разработки проектных решений по автомобильным дорогам; - анализировать достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования, изменения к проектированию и к оформлению. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки предложений по изменению проектных решений на основе анализа новейших достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства; - подготовки предложений по использованию внедрению в производство новых технологий проектирования 		<p>Теоретическая глава ВКР, в т.ч. обзор литературы по теме ВКР, список литературы ВКР). Выполнены другие виды работ, необходимые для выполнения НИР.</p>
<p>ПК-2.3 Способен подготавливать задания на инженерные изыскания, исследования, обследования. Сбор исходных данных для проектирования автомобильных дорог</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять соответствие инженерных изысканий, в составе проектной продукции, действующим стандартам, техническим условиям и нормативным документам по проектированию и строительству автомобильных дорог; - применять профессиональные компьютерные программные средства для подготовки проектной продукции по автомобильным дорогам; - осуществлять контроль сроков и качества выполнения изысканий, исследований и обследования автомобильных дорог. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки и организации утверждения заданий на инженерные изыскания, исследования и обследования существующих конструкций для проектирования автомобильных дорог; - контроля, проверки и приемки выполненных работ по инженерным изысканиям, исследованиям и обследованиям, результатов работ субподрядчиков 			

4	<p>Этап 4 (семестр 4). Обобщение и оценка результатов исследований:</p> <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 	<p>ПК-2.1</p> <p>Способен подготавливать проектную продукцию по автомобильным дорогам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования руководящих и нормативных документов, регламентирующих выполнение проектно-исследовательских и строительно-монтажных работ при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции автомобильных дорог; - применять профессиональные компьютерные программные средства и имеющуюся информацию для подготовки документации при проектировании автомобильных дорог; - Использовать информационно-коммуникационные технологии при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции автомобильных дорог; - организовывать собственную деятельность, а также деятельность исполнителей задач, определять методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество для производства работ по инженерно-техническому проектированию автомобильных дорог. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработки генеральной схемы сооружения, плана, продольного и поперечного профиля; - разработки общего вида сооружения, стройгенплана; - проверки соответствия чертежей элементов сооружения генеральной схеме; - контроля соответствия разработанной конструкции выполненным расчетам 	<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 ВКР, включающий: оглавление, введение, теоретическую часть ВКР, список литературы, приложения. Выполнены другие виды работ, необходимые для выполнения НИР.</p>
		<p>ПК-2.2</p> <p>Способен выполнять аналитико-конструктивные и информационно-технические работы при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять соответствие проектных решений по автомобильным дорогам результатам инженерных изысканий, действующим стандартам, техническим условиям и нормативным документам по проектированию и строительству автомобильных дорог; - применять профессиональные компьютерные средства для разработки проектных решений по автомобильным дорогам; - анализировать достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования, изменения к проектированию и к оформлению. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки предложений по изменению проектных решений на основе анализа новейших достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства; - подготовки предложений по использованию внедрению в производство новых технологий проектирования 	<p>Заключительный отчет. Дифференцированы зачет</p>

	<p>ПК-2.3 Способен подготавливать задания на инженерные изыскания, исследования, Сбор исходных данных для проектирования автомобильных дорог</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять соответствие инженерных изысканий, в составе проектной продукции, действующим стандартам, техническим условиям и нормативным документам по проектированию и строительству автомобильных дорог; - применять профессиональные компьютерные программные средства для подготовки проектной продукции по автомобильным дорогам; - осуществлять контроль сроков и качества выполнения изысканий, исследований и обследования автомобильных дорог. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки и организации утверждения заданий на инженерные изыскания, исследования и обследования существующих конструкций для проектирования автомобильных дорог; - контроля, проверки и приемки выполненных работ по инженерным изысканиям, исследованиям и обследованиям, результатов работ субподрядчиков 		
--	---	---	--	--

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

Структура производственной практики, научно-исследовательская работа и трудоемкость представлена в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Структура практики и трудоемкость НИР

п/п	Виды учебных работ	Трудоемкость в АЧ				Всего
		По семестрам				
		1	2	3	4	
	Аудиторная контактная работа	-	-	-	-	-
	- практические занятия	104	104	68	94	370
	- лабораторные работы	-	-	-	-	-
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	4	2	14
	Самостоятельная работа студентов (СРС)	216	180	180	156	734
	Трудоемкость Всего: в академич. часах (АЧ)	324	288	252	252	1116
	в зачетных единицах (ЗЕТ)	9	8	7	7	31

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-исследовательской 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

Руководитель практики НИР курируется научным руководителем магистерской программы, который должен являться штатным научно-педагогическим работником университета, имеющим учёную степень (учёную степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Непосредственное руководство студентом, обучающимся в магистратуре, осуществляет научный руководитель магистранта из числа высококвалифицированных специалистов (докторов или кандидатов наук), ведущих научные исследования по тематике магистерской программы. Руководитель магистранта:

- осуществляет непосредственное руководство образовательной и научной деятельностью магистранта;
- участвует в формировании индивидуальной образовательной траектории магистранта (составлении Индивидуального плана работы магистранта) с учётом темы его выпускной квалификационной работы;
- контролирует ход подготовки выпускной квалификационной работы на всех этапах её выполнения.

Руководитель выпускной квалификационной работы находится в непосредственном контакте с научным руководителем программы магистратуры.

НИР обеспечивает контроль соответствия полученных результатов квалификационным требованиям, предъявляемым к научно-исследовательским работам магистров.

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

Тематика вопросов, рассматриваемых в научно-исследовательской работе, определяется актуальными направлениями научных исследований, а также направлениями научных исследований, выбранными магистрантами для своей научно-исследовательской работы.

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Критерии оценивания сформированности компетенций и шкала оценивания промежуточной аттестации по практике представлены в таблицах 4.1-4.2.

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровней освоения компетенций при прохождении производственной практики, научно-исследовательская работа (1 семестр)

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 1 (семестр I). Анализ проблемы, выбор направления исследования, составление плана исследования. Теоретические исследования				
-Проведение ознакомительных экскурсий по ведущим предприятиям строительной индустрии г. Перми; -Составление перечня актуальных для предприятий технологических проблем и задач, пути и способы их решения	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 базовые 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		5	7	10
Обоснование выбора оптимального варианта направления исследований	отчет НИР	Есть определённость с вариантом выбора направления исследования	Есть общее понимание выбора направления исследования	Есть глубокое понимание выбора направления исследования, его дальнейшего развития
Количество баллов		1	3	5
Формулировка темы НИР и её примерного содержания	отчет НИР	Тема НИР сформулирована нечётко	Тема НИР чётко сформулирована, однако отсутствует общее понимание структуры работы	Тема НИР чётко сформулирована, имеется полное представление структуры работы
		Степень новизны и актуальности выбранной темы исследования	Степень новизны и актуальности выбранной темы исследования	Степень новизны и актуальности выбранной темы исследования

		(низкая)	(средняя)	(высокая)
Количество баллов		10	15	20
Формулирование целей, задач, научной гипотезы, актуальности, практической значимости, научной новизны, объекта и предмета исследований	Текст теоретической главы, отчет НИР	цели, задачи, научная гипотеза, актуальность, практическая значимость, научная новизна, объект и предмет исследований до конца не сформулированы	цели, задачи, научная гипотеза, актуальность, практическая значимость, научная новизна, объект и предмет исследований сформулированы нечётко	цели, задачи, научная гипотеза, актуальность, практическая значимость, научная новизна, объект и предмет исследований имеют чёткую формулировку
Количество баллов		5	10	15
Проведение аналитического обзора	Текст теоретической главы, 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 базовые 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 много-численные инструменты поиска информации
Количество баллов		5	10	15
Исследование объекта и предмета НИР. Разработка и анализ теоретического обоснования объекта НИР.	Текст теоретической главы, отчет НИР	Объект и предмет НИР исследованы поверхностно	Объект и предмет НИР подробно проработаны	Объект и предмет НИР детально изучены, все рассуждения логичны и последовательны
Количество баллов		5	7	10
Выбор методов и методик исследования	Текст теоретической главы, отчет НИР	Представлен недостаточно обоснованный выбор методов проведения исследований	Представлен достаточно обоснованный выбор методов проведения исследований. Описана методика проведения исследований	Представлен хорошо обоснованный выбор методов проведения исследований. Детально описана методика проведения исследований
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		5	7	10
Составление плана проведения исследований	Текст практической главы,	Имеется общее представление план проведения исследования	Есть общий план проведения исследований	Разработан детальный план проведения НИР

	отчет НИР			
Всего баллов по 1 этапу		42	69	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

тап 2 (семестр 2). Экспериментальные исследования: формирование экспериментальной базы				
Разработка структурно-методологической схемы проведения исследований	Текст второй главы, отчет НИР	Представлена условная, общая структурно-методологическая схема проведения исследований	Представлена детальная структурно-методологическая схема проведения НИР	Представлена детальная структурно-методологическая схема проведения НИР. Имеются подробные пояснения к каждому из этапов НИР
Количество баллов		15	20	25
Описание методов исследования, предполагаемых к использованию приборов и оборудования	Текст второй главы, отчет НИР	В общих чертах описаны методы исследования, перечислены необходимые приборы и оборудование	В общих чертах описаны методы исследования, детально описаны необходимые приборы и оборудование	Детально описаны методы исследования, детально описаны необходимые приборы и оборудование
Количество баллов		15	20	25
Выполнение базовых поисковых исследований, испытание сырьевых материалов	Текст второй и третьей глав, отчет НИР	Испытаны не все сырьевые материалы, базовые исследования не выполнялись	Испытаны все сырьевые материалы, проведена часть базовых поисковых исследований	Испытаны все сырьевые материалы, проведены все базовые поисковые исследования
Количество баллов		15	20	25
Подготовка к публикации аналитического обзора по проблеме исследования.	Текст первой главы, отчет по 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. Статья отправлена в редакцию
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

Этап 3 (семестр 3). Экспериментальные исследования				
Выполнение базовых поисковых исследований	Текст третьей главы, отчет НИР	Представлена достаточная экспериментальная база для изучения коммуникационной среды	Представлена многосторонняя и глубокая экспериментальная база для изучения коммуникационной среды	Представлена многосторонняя и глубокая экспериментальная база для изучения коммуникационной среды
Количество баллов		10	15	20
Проведение дополнительных исследований (при необходимости)	Текст третьей 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		10	75	20
Математическое планирование, проведение эксперимента и обработка и анализ полученных данных	Текст третьей главы, отчет НИР	Математическое планирование эксперимента выполнено неверно	Выполнено математическое планирование эксперимента, однако данные не обработаны	Выполнено математическое планирование эксперимента, обработка и анализ полученных данных
Количество баллов		10	15	20
Выполнение основного объема экспериментальной части исследования;	Текст третьей главы, отчет НИР	Основной объем экспериментальных исследований выполнен на 10 - 30%	Основной объем экспериментальных исследований выполнен на 30 - 60%	Основной объем экспериментальных исследований выполнен на 60 - 90%
Количество баллов		10	15	20
Обработка результатов экспериментов	Текст третьей 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		5	7	10
Подготовка к публикации полученных результатов НИР	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. Статья отправлена в редакцию
Количество баллов		1	3	5
Подготовка доклада и выступление на конференции	отчет НИР	Соблюдение основных требований к докладу на научной конференции	Соблюдение всех требований к докладу на научной конференции	Соблюдение всех требований к докладу на научной конференции. Активное участие в работе конференции
Количество баллов		1	3	5
Всего баллов по 3 этапу		47	73	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

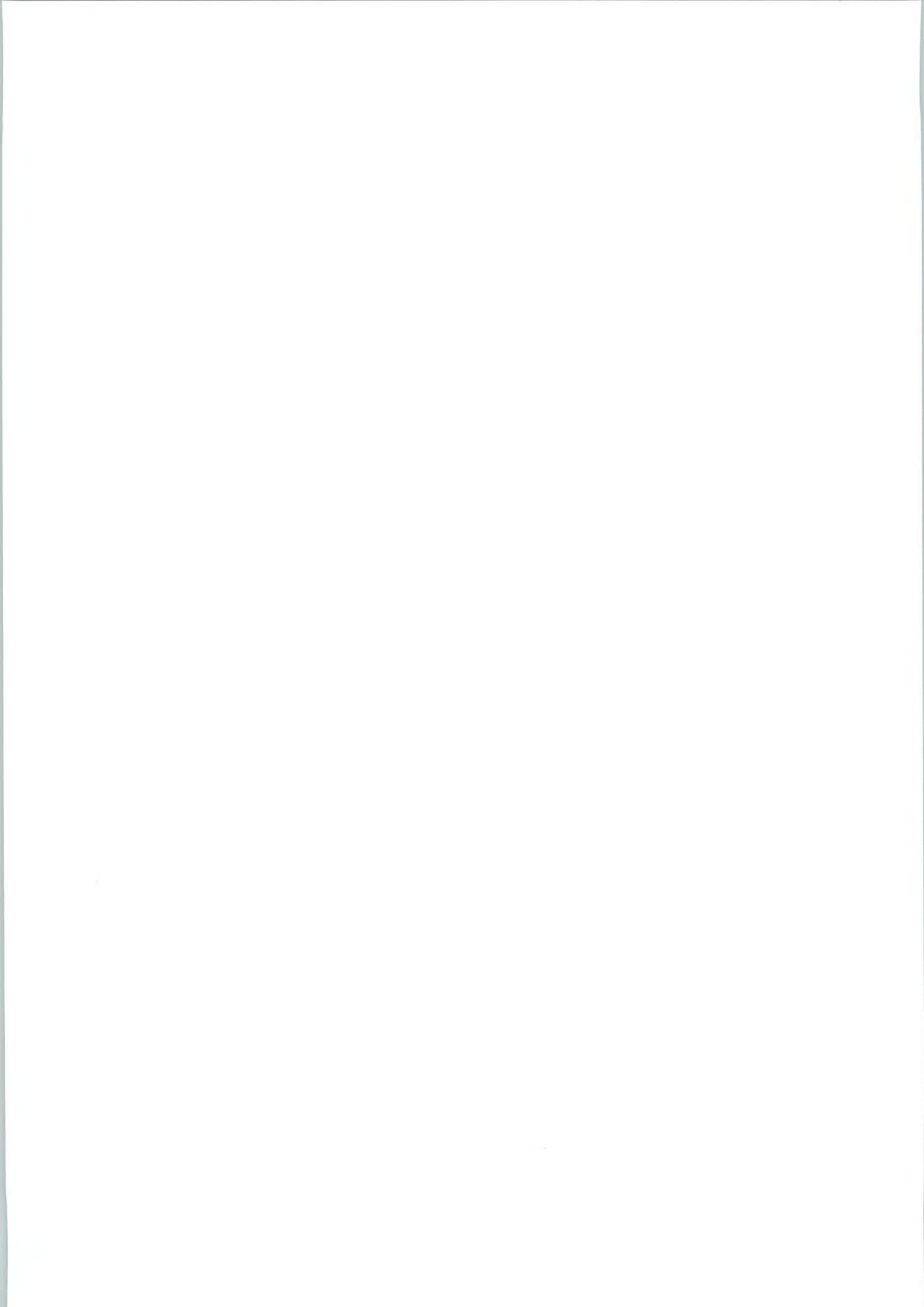
Этап 4 (семестр 4). Обобщение и оценка результатов исследований				
Завершение экспериментальных исследований. Обработка результатов	Текст третьей главы, отчет НИР	Все экспериментальные исследования завершены, однако результаты не обработаны	Все экспериментальные исследования завершены, однако результаты обработаны не в полном объеме	Все экспериментальные исследования завершены, результаты обработаны в полном объеме
Количество баллов		10	15	20
Разработка технологической схемы производства исследуемого строительного материала или изделия	Текст четвертой главы, отчет НИР	Технологическая схема недостаточно проработана	Не учтены все особенности технологического процесса производства	Детально проработана технологическая схема производства исследуемого строительного материала или изделия
Количество баллов		10	15	20
Опытно-промышленная апробация результатов	Текст четвертой главы, отчет НИР	Опытно-промышленная апробация не осуществлялась, однако учтены особенности реального производства	Осуществлена опытно-промышленная апробация результатов НИР	Осуществлена опытно-промышленная апробация результатов НИР
Количество баллов		10	15	20
Оценка технико-экономической эффективности полученных результатов	Текст четвертой главы, отчет НИР	Дана недостаточная оценка экономической эффективности полученных результатов	оценка технико-экономической эффективности полученных результатов проведена не по всем критериям	Дана полная, развернутая оценка технико-экономической эффективности полученных результатов
Количество баллов		10	15	20
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
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

Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература	
Методологические основы научных исследований : учебное пособие / В. И. Круглов [и др.]. - Москва: Унив. кн., 2016.	5
Пижурин А. А. Методы и средства научных исследований : учебник для вузов / А. А. Пижурин, А. А. Пижурин (мл.), В. Е. Пятков. - Москва: ИНФРА-М, 2015.	2
Комлацкий В. И. Планирование и организация научных исследований : учебное пособие / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.	1
Мокий М. С. Методология научных исследований : учебник для магистров / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий. - Москва: Юрайт, 2015.	3
Горелов Н. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов. - Москва: Юрайт, 2014.	3
Горелов Н. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов. - Москва: Юрайт, 2014.	3
Кукушкина В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учебное пособие для вузов / В. В. Кукушкина. - Москва: ИНФРА-М, 2012.	2
2. Дополнительная литература	
2.1 Учебные и научные издания	
Бартоломей И. Л. Подготовка, оформление и защита магистерской диссертации : учебно-методическое пособие / И. Л. Бартоломей, А. О. Добрынин, М. О. Карпушко. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2017.	5
Пономарев А. Б. Методология научных исследований : учебное пособие / А. Б. Пономарев, Э. А. Пикулева. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014.	5
Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / Б. И. Герасимов [и др.]. - Москва: ФОРУМ, 2013.	6
Научно-исследовательская работа магистров : учебное пособие для вузов / В. В. Прокин [и др.]. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012.	22
Файзрахманов Р. А. Автоматизация научных исследований : учебное пособие / Р. А. Файзрахманов, И. Н. Липатов. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2011.	25
Берков В. Ф. Философия и методология науки : учебное пособие / В. Ф. Берков. - Москва: Новое знание, 2004.	3
Гоберман В. А. Технология научных исследований - методы, модели, оценки : учебное пособие / В. А. Гоберман, Л. А. Гоберман. - Москва: Изд-во МГУЛ, 2004.	2



Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
2.2 Периодические издания	
Научно-исследовательская и инновационная деятельность организаций Пермского края : статистический сборник / Федеральная служба государственной статистики ; Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пермскому краю. - Пермь: Пермьстат, 2015,2016,2017,2018,2019.	
В мире науки : научно-информационный журнал / В мире науки. - Москва: В мире науки, 1983-1993, 2003 - .	
Автомобильные дороги : ежемесячный информационно-аналитический журнал / Министерство транспорта Российской Федерации; Федеральное дорожное агентство. - Москва: Дороги, 1927 - .	
Дороги и мосты : сборник / Российский дорожный научно-исследовательский институт. - Москва: РОСДОРНИИ, 2005 - .	
Наука и техника в дорожной отрасли : международный научно-технический журнал / Международный Форум дорожных научно-исследовательских организаций; Московский автомобильно-дорожный институт. - Москва: Дороги, 1997 - .	
Аннотированный сборник научных разработок в сфере дорожного хозяйства / Министерство транспорта Российской Федерации; Федеральное дорожное агентство. - Москва: Росавтодор, 2005 - .	
Вестник ПНИПУ. Транспорт. Транспортные сооружения. Экология: журнал : журнал / Пермский национальный исследовательский политехнический университет ; Под ред. В. Ю. Петрова. - Пермь: Изд-во ПНИПУ	
2.3 Нормативно-технические издания	
Федеральный закон "О науке и государственной научно-технической политике" от 23.08.1996 N 127-ФЗ	
ГОСТ Р 7.0.11-2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации	

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

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	М. Г. Лапаева Методология научных исследований : Учебное пособие / М. Г. Лапаева, С. П. Лапаев. - Оренбург: Оренбургский государственный	http://www.iprbookshop.ru/78787.html	сеть Интернет; авторизованный доступ

	университет, ЭБС АСВ, 2017.		
Основная литература	Л. М. Скворцова Методология научных исследований : Учебное пособие / Л. М. Скворцова. - Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.	http://www.iprbookshop.ru/27036.html	сеть Интернет; авторизованный доступ

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

Вид ПО, используемого при проведении практики (лицензионное или свободно распространяемое)	Наименование ПО
Операционная система - прикладное программное обеспечения для работы с электронными таблицами, процессорами; системами по работе с базами данных; интегрированными пакетами программ;	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
MS PowerPoint - программа предназначена для оформления и предоставления демонстрационных материалов	Office Professional 2007, пер.№ 42661567
AutoCAD - система автоматизированного проектирования с возможностями оформления проектной и конструкторской документации	AutoCAD 2009 AcademicEdition пер. № 00100-000000-9660,
Credo (КРЕДО) - многофункциональный комплекс, с помощью программных продуктов которого обеспечивается автоматизированная обработка данных в геодезических, землеустроительных работах, инженерных изысканиях; подготовка данных для различных геоинформационных систем; создание и инженерное использование цифровых моделей местности; автоматизированное проектирование транспортных коммуникаций, генеральных планов объектов промышленного и гражданского строительства.	Комплекс Credo (КРЕДО) для ВУЗов – АПД М М лицензионное соглашение №0719.16397.05.04-11, CREDO (КРЕДО) РАДОН 2.2 М лицензионное соглашение №0719.18710.14.12-10, CREDO_DAT (КРЕДО ДАТ) 3.1 М лицензионное соглашение №0719.19506.05.04-11
Midas Civil - программное обеспечение для проектирования транспортных сооружений	Комплекс Midas Civil IDRURUCIV0000647

6.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс
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/
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/
Scopus [Электронный ресурс] : [мультидисциплинар. реф.-библиограф. и наукометр. база данных на англ. яз.] / Elsevier B. V. – Amsterdam, 2016. – Режим доступа:	http://www.scopus.com
Лань [Электронный ресурс: электрон-библ.	http://e.lanbook.com/

Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс
система: пол-нотекстовая база данных электрон. документов по гуманитар., естеств., и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург: Лань, 2010-	
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/ .
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
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.sciencemag.org/magazine
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	http://www.consultant.ru/
Техэксперт. 6.2014 [Электронный ресурс] : норматив.-техн. информ. / Консорциум «Кодекс». – Версия 6.3.2.22, сетевая. – Электрон. текст. дан. – Санкт-Петербург, 1991-... – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ка Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный	https://техэксперт.сайт/

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для качественного выполнения производственной практики, научно-исследовательская работа обучающихся в магистратуре по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», по профилю программы магистратуры «Искусственные сооружения в транспортном строительстве», обеспечивается доступ к персональным компьютерам ПНИПУ со стандартным набором программного обеспечения, доступом в сеть Internet, а также обеспечивается доступ к электронным научным подписным ресурсам, периодическим изданиям и научной монографической литературе научной библиотеки ПНИПУ.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ПНИПУ.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды ПНИПУ обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, её использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды ПНИПУ соответствует законодательству Российской Федерации.

Таблица 7.1 - Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения		
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории
1	2	3	4
1.	Учебная аудитория	Кафедра «Автомобильные дороги и мосты»	каб. 229, каб. 230 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19
2.	Компьютерный класс	Кафедра «Автомобильные дороги и мосты»	каб. 231 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19
3.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Кафедра «Автомобильные дороги и мосты»	каб. 231 614013, Пермский край, г. Пермь, ул. Академика Королева, д. 19

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	Проекторный Экран на штативе Lumien Eco View LEV-100103 (200x200 см, Matte White)	2	Оперативное управление	212 в, 212 г корпус АДФ
2	Ноутбук 15.6" ASUS X541NA-DM528T 90NB0E81-M09820 Pent N4200/4/500/HD505/FHD/Wifi/BT /Win10/2.0 кг	1	Оперативное управление	212 в, 212 г корпус АДФ
3	Ноутбук 15.6" ASUS R541UJ 90NB0ER2-M08250 i3-6006U/4Gb/1Tb/NVidia 920M 2Gb/WiFi/BT/Win10	1	Оперативное управление	212 в, 212 г корпус АДФ
4	Проектор BenQ MX507 (DLP, 3200 люмен, 13000:1, 1024x768, D-Sub, RCA, S-Video, USB, ПДУ, 2D/3D)	2	Оперативное управление	212 в, 212 г корпус АДФ

№ п.п.	Наименование и марка оборудования	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
5	Принтер-копир (МФУ) Pantum M6500 (A4,22стр/мин, 1200*1200dpi, USB, к-ж P-230R)	2	Оперативное управление	204, 205 корпус АДФ

Разработчики

К.Т.Н.

(учёная степень, звание)



(подпись)

М.О. Карпушко

(инициалы, фамилия)

К.Т.Н.

(учёная степень, звание)



(подпись)

И.Л. Бартоломей

(инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления образовательных программ

К.Т.Н., доцент

(учёная степень, звание)



(подпись)

Д.С. Репецкий

(инициалы, фамилия)



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

«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»
Строительный факультет
кафедра «Автомобильные дороги и мосты»
направление подготовки: 08.04.01 Строительство

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)

1. Введение

Цели и задачи производственной практики (НИР)

Цель: заключается в формировании заданных компетенций, обеспечивающих подготовку магистрантов к научно-исследовательской деятельности по профилю магистратуры.

Задачи:

1. Ознакомление магистрантов с актуальными научными проблемами в рамках выбранной ими программы и направления обучения.
2. Формирование у магистрантов навыков научно-исследовательской работы, её планирования, проведения, формирования научных выводов.
3. Формирование навыков подготовки материалов к публичным выступлениям с научным докладом по теме исследования.
4. Представление и публичное обсуждение промежуточных результатов научных исследований магистрантов.
5. Научно-исследовательское сопровождение выполнения выпускной квалификационной работы по профилю магистратуры.
6. Итоговая апробация результатов научных исследований магистрантов, представляемая в форме научных докладов.

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)



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

«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»

Строительный факультет

кафедра «Автомобильные дороги и мосты»

направление подготовки: 08.04.01 Строительство

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зав. кафедрой АДМ

канд. техн. наук,

И.Л. Бартоломей

«__» _____ 202_ г.

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

Вид практики: производственная практика

Тип практики: научно-исследовательская работа (НИР)

Место проведения: кафедра «Автомобильные дороги и мосты» ПНИПУ

Сроки и продолжительность практики: ____ семестр

Учебная группа: _____

СОСТАВИТЕЛЬ:

(должность, Ф.И.О. руководителя НИР)

(подпись)

(дата)

Пермь 202_

1. Тема исследования: _____

Виды работ:

Этап 1 (семестр 1). Анализ проблемы, выбор направления исследования, составление плана исследования

- практические занятия;
- выбор направления исследований, в том числе:
 - разработка возможных направлений исследований;
 - обоснование выбора оптимального варианта направления исследований;
 - формулирование примерных целей, задач, объекта и предмета исследований;
- выбор методов и методик исследования;
- составление плана исследования;
- подведение итогов выполнения 1 этапа НИР;
- подготовка промежуточного отчета и его защита.

Этап 2 (семестр 2). Теоретическое исследование предметной области

- обоснование актуальности избранной темы исследования;
- формулирование гипотезы научного исследования;
- уточнение цели, задач, объекта и предмета исследования;
- подбор и обзор отечественной и зарубежной научной, монографической и периодической литературы по профилю магистратуры;
- обобщение и критическая оценка результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями;
 - подготовка к выступлению на практическом занятии с обзором последних исследований и достижений науки и техники по исследуемой теме;
 - выступление на практическом занятии с результатами анализа последних исследований и достижений науки и техники по исследуемой теме;
 - критический анализ сообщений студентов о последних исследованиях и достижениях науки и техники по профилю магистратуры;
 - сбор, обработка, анализ и систематизация первичной информации о предметной области, необходимой для выполнения исследования;
- подведение итогов выполнения 2 этапа НИР;
- подготовка научно-технического отчёта (отчёта по практике).

Этап 3 (семестр 3). Экспериментальное исследование предметной области

- выполнение научного исследования, в том числе в коллективной форме;
- оценка полученных результатов на предмет их точности и достоверности;
- подготовка к выступлению на практическом занятии с результатами экспериментального исследования предметной области;
 - выступление на практическом занятии с предварительными результатами экспериментального исследования предметной области;
 - критический анализ сообщений студентов о полученных ими результатах;
- подведение итогов выполнения 3 этапа НИР;
- подготовка научно-технического отчёта (отчёта по практике).

Этап 4 (семестр 4). Обобщение и оценка результатов исследований. Экспериментальное исследование эффективности предлагаемых решений

- сопоставление результатов анализа информационных источников и результатов теоретических и экспериментальных исследований;
 - оценка эффективности полученных результатов;
 - разработка рекомендаций по использованию результатов;
 - подведение итогов выполнения 4 этапа НИР;
- подготовка заключительного отчета и его защита.

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

Формирование способности проводить научно-исследовательские работы по профилю деятельности.

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, выбор направления исследования, составление плана исследования	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение разработки возможных направлений исследований. - Проведение обоснования выбора оптимального варианта направления исследования. - Формулировка примерных целей, задач, объекта и предмета исследования. - Проведение выбора и анализа методов и методик исследования. - Составление плана (программы) исследования. - Другие виды работ, необходимые для выполнения НИР. 			
2 семестр Этап 2. Теоретическое исследование предметной области	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение обоснования актуальности выбранной темы исследования. - Формулировка гипотезы научного исследования. - Подготовка публикации по предварительным результатам исследования. - Представление аналитического обзора информационных источников (аналитический обзор литературы по теме, библиографический список литературы по теме, в том числе англоязычные и электронные базы данных). - Обобщение и получение критической оценки результатов научных исследований по теме исследования НИР. - Разработка предварительного плана диссертации. - Разработка предварительного обзора литературы по теме ВКР. - Другие виды работ, необходимые для выполнения НИР. 			
3 семестр Этап 3. Экспериментальное исследование предметной области	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение ряда исследований (экспериментов), в т.ч. в коллективе. - Проведение оценки и качественной интерпретации результатов исследования - Проведение дополнительных исследований (при необходимости) - 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 Этап 4. Обобщение и оценка результатов исследований. Экспериментальное исследование эффективности предлагаемых решений	<ul style="list-style-type: none"> - Проведение сопоставления результатов теоретических и экспериментальных исследований. - Проведение оценки эффективности полученных результатов. - Разработка рекомендаций по использованию результатов. - Составление текста ВКР, включающего: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть ВКР, список литературы, приложения. - Другие виды работ, необходимые для выполнения НИР. 			

4. Место прохождения практики: кафедра АДМ 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 должно соответствовать содержанию этапов работ по производственной практике (см. наименование работ в таблице рабочего графика п.3). Особенности 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. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. 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 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. студента)

«__» _____ 20__ г.

**ОТЗЫВ
руководителя производственной практики (НИР)**

Студентом _____

(кой)

Группа _____

Строительный факультет, кафедра «Автомобильные дороги и мосты»

Направление подготовки: 08.04.01. «Строительство»

Профиль программы магистратуры: «Автомобильные дороги и аэродромы»

Квалификация: магистр

Место прохождения практики: Кафедра «Автомобильные дороги и мосты»

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	удовлетворительн о	неудовлетворител ьно
1	Исследовательская активность и самостоятельность студента	В полной мере	В достаточной степени	Частично	Отсутствует
2	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
3	Выбор методов и методик исследования	Представлен обоснованный выбор методов анализа коммуникационной среды. Представлены собственные методики анализа.	Представлен обоснованный выбор методов анализа коммуникационной среды. Представлена самостоятельная адаптация методов анализа.	Представлен обоснованный выбор основных методов анализа коммуникационной среды.	Представлен не обоснованный выбор методов анализа коммуникационной среды.
4	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

№ п/п	Критерии оценки учебной практики	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
5	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.
6	Исследование характеристик объекта на основе экспериментальных данных (выявление коммуникационных новаций, проблем, перспектив)	Выявлены и детально описаны коммуникационные новации и проблемы, выявлены коммуникационные перспективы и угрозы. Сделаны системные обобщения.	Выявлены и детально описаны коммуникационные новации и проблемы, выявлены коммуникационные перспективы и угрозы.	Выявлены основные коммуникационные проблемы и угрозы.	Фрагментарно и несистемно выявлены отдельные коммуникационные проблемы и угрозы
7	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)
8	Полученные результаты.	Обоснованы полностью.	Обоснованы в достаточной степени.	Обоснованы в недостаточной степени.	Не обоснованы.
9	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.
10	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.
11	Выступление на НИС / кафедре / предзащите	Полностью соответствует	Достаточно соответствует	Частично соответствует	Не соответствует
12	Общая оценка за НИР семестр				

Выполненные виды работ направлены на формирование способности проводить научно-исследовательские работы по профилю деятельности. Полученные научные результаты и выводы рекомендуем к использованию в ВКР.

« ___ » _____ 20__ г.

Руководитель практики (НИР)
_____ (подпись)

