

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**

<b>Вид практики:</b>	Производственная практика
<b>Тип практики:</b>	научно-исследовательский семинар (НИС)
<b>Форма проведения:</b>	распределенная в 2-х семестрах
<b>Объем практики:</b>	4 ЗЕ
<b>Продолжительность практики:</b>	144 час. (3, 4 семестры)
<b>Виды контроля:</b>	зачет в 3 семестре, дифференцированный зачет в 4 семестре
<b>Уровень образования:</b>	<b>высшего</b> магистратура
<b>Форма обучения:</b>	очная
<b>Направление подготовки:</b>	08.04.01 Строительство
<b>Направленность:</b>	Искусственные сооружения в транспортном строительстве

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 2 (3-4 семестр).**

#### **1.2.3 Связь с дисциплинами учебного плана**

Программа производственной практики, научно-исследовательский семинар 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					
		Перечень предшествующих дисциплин					
1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Искусственные сооружения на автомобильных дорогах	Современные методы проектирования железобетонных искусственных сооружений на транспорте	Производственная практика, научно-исследовательская работа	Производственная практика, научно-исследовательская работа	-	-	Основания и фундаменты искусственных сооружений на транспорте	Содержание и ремонт транспортных тоннелей
Современные материалы и изделия, применяемые при строительстве искусственных сооружений на транспорте	Изыскания искусственных сооружений на транспорте	Производственная практика, научно-исследовательская работа	Производственная практика, научно-исследовательская работа	-	-	Содержание, ремонт и реконструкция искусственных сооружений на транспорте	Проектирование и строительство транспортных тоннелей
Производственная практика, научно-исследовательская работа	Современные технологии строительства искусственных сооружений на транспорте	Производственная практика, научно-исследовательская работа	Производственная практика, научно-исследовательская работа	-	-	Современные методы проектирования металлических искусственных сооружений на транспорте	Производственная практика, практика для выполнения выпускной квалификационной работы
	Производственная практика, научно-исследовательская работа					Сметное дело и ценообразование в строительстве	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

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-2.4 Способен подготавливать проектную продукцию по мостовым сооружениям	ИД-1 <sub>ПК-2.4</sub> Знает как вносить изменения в разработанные чертежи; проверять соответствия чертежей элементов сооружения генеральной схеме; ИД-2 <sub>ПК-2.4</sub> Умеет выдавать исходные данные специалистам по смежным специальностям по разработанным решениям; разрабатывать генеральную схему сооружения, плана, продольного и поперечного профиля; разрабатывать общий вид сооружения (фасада, плана, разрезов), монтажную схему блоков пролетных строений, стройгенплана); оформлять общую ведомость объемов работ при проектировании, строительстве, ремонте и реконструкции мостовых сооружений; ИД-3 <sub>ПК-2.4</sub> Владеет навыками	<b>Уметь:</b> - применять требования руководящих и нормативных документов, регламентирующих выполнение проектно-испытательских и строительно-монтажных работ при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции мостовых сооружений; - применять профессиональные компьютерные программные средства и имеющуюся информацию для подготовки документации при проектировании мостовых сооружений; - Использовать информационно-коммуникационные технологии при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции мостовых сооружений; - 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>подготовки исходных данных для проведения инженерных изысканий при проектировании, строительстве, ремонте и реконструкции мостовых сооружений;</p> <p>выдачи заданий на разработку и проверка чертежей элементов и узлов конструкций мостовых сооружений;</p> <p>контроля соответствия разработанной конструкции выполненным расчетам;</p> <p>внесения предложений непосредственному руководителю об изменениях и дополнениях проектных решений;</p> <p>принятия и согласование технических решений в процессе проектирования</p>	<p>и качество для производства работ по инженерно-техническому проектированию мостовых сооружений.</p> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработки генеральной схемы сооружения, плана, продольного и поперечного профиля;</li> <li>- разработки общего вида сооружения, стройгенплана;</li> <li>- проверки соответствия чертежей элементов сооружения генеральной схеме;</li> <li>- контроля соответствия разработанной конструкции выполненным расчетам</li> </ul>
<p><b>ПК-2.5</b> Способен выполнять аналитико-конструктивные и информационно-технические работы при подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-2.5</sub> 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<sub>ПК-2.5</sub> 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<sub>ПК-2.5</sub> Владеет навыками согласования проектной</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять соответствие проектных решений по автомобильным дорогам результатам инженерных изысканий, действующим стандартам, техническим условиям и нормативным документам по проектированию и строительству мостовых сооружений;</li> <li>- применять профессиональные компьютерные средства для разработки проектных решений по мостовым сооружениям;</li> <li>- анализировать достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования, изменения к проектированию и к оформлению.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки предложений по изменению проектных решений на основе анализа новейших достижений науки и техники, передового отечественного и</li> </ul>

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которыми соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
	<p>продукции по мостовым сооружениям на соответствие заданию, нормативным требованиям к проектированию и к оформлению;</p> <p>согласования изменений проектных решений по мостовым сооружениям;</p> <p>согласования пояснительных записок при проектировании мостовых сооружений;</p> <p>согласования технических спецификаций на строительно-монтажные работы при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции мостовых сооружений</p>	<p>зарубежного опыта проектирования и строительства;</p> <p>- подготовки предложений по использованию внедрению в производство новых технологий проектирования.</p>
<p><b>ПК-2.6</b> Способен подготавливать задания на инженерные изыскания, исследования, обследования. Сбор исходных данных для проектирования мостовых сооружений</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-2.6</sub> Знает как собрать исходные данные для проектирования мостовых сооружений</p> <p>ИД-2<sub>ПК-2.6</sub> Умеет подготавливать и утверждать задания на инженерные изыскания, исследования и обследования существующих конструкций для проектирования мостовых сооружений;</p> <p>ИД-3<sub>ПК-2.6</sub> Владеет навыками контроля, проверки и приемки выполненных работ по инженерным изысканиям, исследованиям и обследованиям, результатов работ субподрядчиков</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <p>- проверять соответствие инженерных изысканий, в составе проектной продукции, действующим стандартам, техническим условиям и нормативным документам по проектированию и строительству мостовых сооружений;</p> <p>- применять профессиональные компьютерные программные средства для подготовки проектной продукции по мостовых сооружений;</p> <p>- осуществлять контроль сроков и качества выполнения изысканий, исследований и обследования мостовых сооружений.</p> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <p>- подготовки и организации утверждение заданий на инженерные изыскания, исследования и обследования существующих конструкций для проектирования мостовых сооружений;</p> <p>- контроля, проверки и приемки выполненных работ по инженерным изысканиям,</p>

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, с которыми соотнесены планируемые результаты обучения	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
		исследованиям и обследованиям, результатов работ субподрядчиков.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Содержание видов работ обучающихся на практике

Программа производственной практики, научно-исследовательский семинар, 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-исследовательский семинар осуществляется в распределённой форме в течение 3 и 4 семестров, в рамках которых предусмотрены 47 часов практических занятий с преподавателем и 93 часа предоставляется на самостоятельную работу студенту (из них 45 часов в 3-м семестре и 48 часов в четвертом), 4 часа на контроль преподавателем самостоятельной работы (по 2 часа в семестр) – консультирование по отдельным этапам практики и публичное выступление с научным докладом.

Содержание производственной практики, научно-исследовательский семинар по видам работ и результатам обучения при прохождении практики представлено в таблице 3.1.

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

Структура производственной практики, научно-исследовательский семинар и трудоемкость представлена в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Структура практики и трудоемкость НИС

Разделы (этапы) практики	Количество учебных часов				Трудоемкость в часах /ЗЕ	
	Всего	Контактная работа				Иная работа обучающегося на практике
		Лекц ии	ПЗ	КСР		
Начальный	14	-	15	1	45	
Основной	30	-	30	-	48	
Итоговый	5	-	4	1		
<b>ИТОГО</b>	<b>51</b>	<b>-</b>	<b>49</b>	<b>2</b>	<b>93</b>	
					<b>144/4 ЗЕ</b>	

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><b>Этап 1 (семестр 3). Начальный (ознакомительный):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ предметной области и выявление научно-практической задачи, требующей решения, и определяющей направления исследования;</li> <li>- ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ по профилю магистратуры;</li> <li>- обсуждение последних достижений науки и техники по профилю магистратуры.</li> </ul>	<p><b>ПК-2.5</b> Способен выполнять аналитико-конструктивные и информационно-технические работы при подготовке проектной продукции по мостовым сооружениям</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять соответствие проектных решений по автомобильным дорогам результатам инженерных изысканий, действующим стандартам, техническим условиям и нормативным документам по проектированию и строительству мостовых сооружений;</li> <li>- применять профессиональные компьютерные средства для разработки проектных решений по мостовым сооружениям;</li> <li>- анализировать достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования, изменения к проектированию и к оформлению.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки предложений по изменению проектных решений на основе анализа новейших достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства;</li> <li>- подготовки предложений по использованию внедрению в производство новых технологий проектирования.</li> </ul>	<p>Научные дискуссии. Промежуточный отчет. Рейтинг. Зачёт.</p>	<p>Концепция магистерской диссертации</p>
2	<p><b>Этап 2 (семестр 4). Основной (аналитический, теоретический):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с научной литературой и подготовка</li> </ul>	<p><b>ПК-2.4</b> Способен готовить проектную продукцию по мостовым сооружениям</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять требования руководящих и нормативных документов, регламентирующих выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции мостовых сооружений;</li> </ul>	<p>Научная дискуссия; Научный доклад; Рейтинг. Дифференциро</p>	<p>Подготовка научных публикаций и доклада на научной конференции.</p>



№ п/п	Наименование этапа и основных видов работ	Компетенции	Перечень результатов обучения	Форма представления результатов	Объекты контроля (индикаторы достижения результатов обучения)
	<p>научных публикаций; - сбор, подготовка и обработка данных, для необходимых исследований; - обзор преимуществ и недостатков существующих методов, применяемых для решения научно-практических задач, аналогичных исследуемой, выбор методов и средств решения исследовательских задач;</p> <p>- выполнение аналитических расчётов и интерпретация полученных результатов - выступление на практическом занятии с собственной постановкой научно-практической задачи;</p> <p>- выступление на практическом занятии с обоснованием выбора методов и средств решения исследовательских задач;</p>		<p>- применять профессиональные компьютерные программные средства и имеющуюся информацию для подготовки документации при проектировании мостовых сооружений;</p> <p>- Использовать информационно-коммуникационные технологии при проектировании, строительстве, капитальном ремонте и реконструкции мостовых сооружений;</p> <p>- 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 мостовых сооружений.</p> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <p>- разработки генеральной схемы сооружения, плана, продольного и поперечного профиля;</p> <p>- разработки общего вида сооружения, стройгенплана;</p> <p>- проверки соответствия чертежей элементов сооружения генеральной схеме;</p> <p>- контроля соответствия разработанной конструкции выполненным расчетам</p>	<p>ванный зачёт</p>	

№ п/п	Наименование этапа и основных видов работ	Компетенции	Перечень результатов обучения	Форма представления результатов	Объекты контроля (индикаторы достижения результатов обучения)
3	<p><b>Этап 3 (семестр 4). Итоговый (прикладной):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к выступлению на практическом занятии с пояснением специфики исследуемого объекта;</li> <li>- выступление на практическом занятии с собственной постановкой научно-практической задачи;</li> <li>- выступление на практическом занятии с обоснованием выбора методов и средств решения исследовательских задач;</li> </ul>	<p><b>ПК-2.6</b> Способен подготавливать задания на инженерные изыскания, исследования, обследования. Сбор исходных данных для проектирования мостовых сооружений</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверять соответствие инженерных изысканий, в составе проектной продукции, действующим стандартам, техническим условиям и нормативным документам по проектированию и строительству мостовых сооружений;</li> <li>- применять профессиональные компьютерные программные средства для подготовки проектной продукции по мостовых сооружений;</li> <li>- осуществлять контроль сроков и качества выполнения изысканий, исследований и обследования мостовых сооружений.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовки и организации утверждение заданий на инженерные изыскания, исследования и обследования существующих конструкций для проектирования мостовых сооружений;</li> <li>- контроля, проверки и приемки выполненных работ по инженерным изысканиям, исследованиям и обследованиям, результатам работ субподрядчиков.</li> </ul>	<p>Заключительный отчет.  Научный доклад.  Рейтинг.  Дифференцированный зачёт</p>	<p>Презентация результатов исследования по теме  магистерской диссертации.  Подготовлен доклад для выступления на научной конференции.  Подготовлена научная статья (научные статьи).</p>

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

Научно-исследовательский семинар проводится в рамках программы обучения, выбранной магистрантами.

Организация производственной практики, научно-исследовательский семинар представляет собой составление плана выступлений магистрантов по практическим задачам, которые представляют интерес для теоретического изучения и дальнейшей подготовки выпускной квалификационной работы.

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители от кафедры. В рамках данной дисциплины обучающиеся выполняют практические задания в рамках научно-исследовательской работы. Перед выполнением каждого вида работ они могут получать дополнительные пояснения от руководителя практики. Обучающиеся самостоятельно выполняют комплекс работ. Руководитель практики контролирует качество выполняемых работ.

Формами проведения научно-исследовательского семинара являются:

- лекции ведущих учёных и практических работников;
- деловые игры;
- круглые столы;
- диспуты;
- обсуждения результатов научных исследований магистрантов;
- научная конференция магистрантов;
- другие формы, предложенные в рамках направления подготовки магистрантов.

Одной из главнейших форм проведения научно-исследовательского семинара является дискуссия. Магистранты в форме докладов обосновывают актуальность темы своего исследования, методологию проведения исследования, а также основные проблемы своего исследования. В ходе дальнейшей дискуссии магистранты получают экспертную оценку своих докладов, совершенствуя свою научную работу. Коллективное экспертное обсуждение содержания результатов научно-исследовательской работы магистров способствует совершенствованию приобретаемых навыков.

#### **3.3.1 Этапы организации НИС**

Процесс организации научно-исследовательского семинара состоит из трех этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

**Подготовительный этап**, как правило, включает следующие мероприятия:

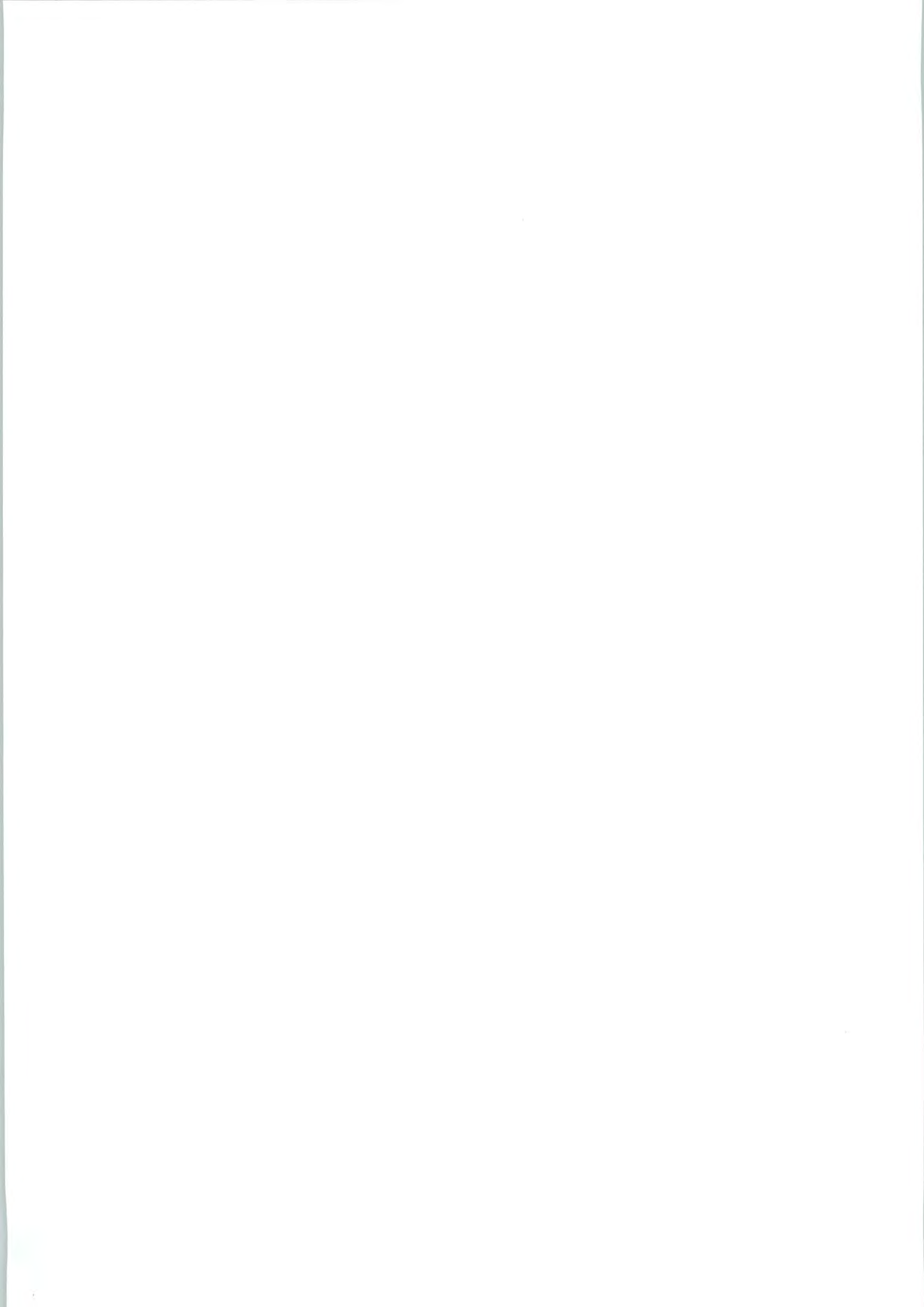
1. Закрепление за обучающимися руководителей НИР и НИС.
2. Проведение собеседований научных руководителей с магистрантами для их ознакомления:

- с тематикой научно-исследовательских работ;
- с целями и задачами НИР и НИС;
- с этапами проведения НИР и НИС;
- 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-исследовательский семинар» обучающихся в магистратуре осуществляют руководители по практической подготовке НИР от кафедры (далее – руководитель НИР).

Оперативное руководство научно-исследовательской работой обучающихся в магистратуре осуществляют руководители НИР.

На данном этапе магистранты выполняют задания по НИС. 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 НИС и проводится в период соответствующей сессии.

Зачет по этапам НИС в 3 семестре проводится в форме защиты промежуточных результатов по НИР в виде доклада на НИС и сдачи отчета по практике НИС. Дифференцированный зачет по НИС проводится в 4 семестре в форме защиты результатов, полученных в ходе НИР (1-3 этапов) и сдачи отчета по практике НИС. Доклады на НИС заслушиваются комиссией в составе руководителя НИР и руководителя магистерской программы.

### **3.3.2 Руководители НИС**

Руководитель практики НИС 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.

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

*К работе семинара могут привлекаться ведущие исследователи и специалисты-практики. В рамках практики могут быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.*

### 3.3.3 Обязанности обучающихся

Обучающийся при прохождении производственной практики, научно-исследовательский семинар обязан:

- соблюдать дисциплину;
- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности;
- нести ответственность за выполняемую работу и её результаты;
- выполнять распоряжения руководителя практики в соответствии с программой практики;
- своевременно представлять результаты научного исследования на семинаре;

### 3.3.4 Тематика индивидуальных заданий на практику

Тематика вопросов, рассматриваемых на научно-исследовательском семинаре, 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-исследовательский семинар (3 семестр)

Вид деятельности, средство контроля	Оценочные средства и количество баллов			
	пороговый	продвинутый	высокий	
<b>Этап 1 (семестр 3)</b>				
Подготовка материалов для публичного обсуждения процесса научно-исследовательской работы	Выступления с докладами на практических занятиях	Подготовлен доклад. Магистрантом в целом даны правильные ответы на поставленные вопросы при отдельных неточностях и несущественных ошибках.	Доклад выстроен последовательно, логично. Магистрантом даны правильные ответы на все вопросы при несущественных неточностях по отдельным аспектам.	Доклад выстроен последовательно, логично. Магистрантом даны правильные исчерпывающие ответы на все вопросы.
<b>Количество баллов</b>		<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
Представление результатов подготовки первой и второй главы диссертационного исследования	Выступления с докладами на практических занятиях	При помощи преподавателя может сформулировать основные результаты подготовки первой главы диссертационного исследо-	Представлены основные результаты подготовки первой главы диссертационного исследования. Магистрант владеет основными практиче-	Четко сформулированы результаты подготовки первой главы диссертационного исследования. Представленные результаты содержат

		вания. Магистрант при поддержке преподавателя владеет практическими навыками публичного представления результатов самостоятельной работы.	скими навыками публичного представления самостоятельной работы.	элементы научной новизны. Магистрант уверенно владеет практическими навыками публичного представления результатов самостоятельной работы.
<b>Количество баллов</b>		<b>25</b>	<b>30</b>	<b>40</b>
Представление проекта научной статьи	отчет НИС	С помощью научного руководителя подготовлен проект научной статьи. Магистрант при поддержке преподавателя владеет практическими навыками публичного представления проекта научной статьи.	Проект научной статьи подготовлен при поддержке научного руководителя. Магистрант владеет основными практическими навыками публичного представления проекта научной статьи.	Проект научной статьи подготовлен самостоятельно. Научным руководителем внесены уточнения. Магистрант уверенно владеет практическими навыками публичного представления результатов подготовки научной статьи.
<b>Количество баллов</b>		<b>25</b>	<b>35</b>	<b>40</b>
<b>Всего баллов по 1 этапу</b>		<b>60</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

Оценка результатов НИС 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 НИС оценивается в пределах от 50 до 100 баллов.

Таблица 4.2 – Критерии оценки уровней освоения компетенций при прохождении практики на проектном и заключительном этапе (4 семестр)

Вид деятельности, средство контроля		Оценочные средства и количество баллов		
		пороговый	продвинутый	высокий
<b>Этап 2 (семестр 4)</b>				
Подготовка материалов для публичного обсуждения процесса научно-исследовательской работы	Выступления с докладами на практических занятиях	Подготовлен доклад. Магистрантом в целом даны правильные ответы на поставленные вопросы при отдельных неточностях и несущественных ошибках.	Доклад выстроен последовательно, логично. Магистрантом даны правильные ответы на все вопросы при несущественных неточностях по отдельным аспектам.	Доклад выстроен последовательно, логично. Магистрантом даны правильные исчерпывающие ответы на все вопросы.
<b>Количество баллов</b>		<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
Представление результатов подготовки третьей главы диссертационного исследования	Выступления с докладами на практических занятиях	При помощи преподавателя может сформулировать основные результаты подготовки третьей главы диссертационного исследования. Магистрант при поддержке преподавателя владеет практическими навыками публичного представления результатов самостоятельной работы.	Представлены основные результаты подготовки третьей главы диссертационного исследования. Магистрант владеет основными практическими навыками публичного представления самостоятельной работы.	Четко сформулированы результаты подготовки третьей главы диссертационного исследования. Представленные результаты содержат элементы научной новизны. Магистрант уверенно владеет практическими навыками публичного представления результатов самостоятельной работы.
<b>Количество баллов</b>		<b>20</b>	<b>25</b>	<b>30</b>
Представление	отчет НИС	С помощью научного	Проект научной	Проект научной статьи

Вид деятельности, средство контроля		Оценочные средства и количество баллов		
		пороговый	продвинутый	высокий
проекта научной статьи		руководителя подготовлен проект научной статьи. Магистрант при поддержке преподавателя владеет практическими навыками публичного представления проекта научной статьи.	статьи подготовлен при поддержке научного руководителя. Магистрант владеет основными практическими навыками публичного представления проекта научной статьи.	подготовлен самостоятельно. Научным руководителем внесены уточнения. Магистрант уверенно владеет практическими навыками публичного представления результатов подготовки научной статьи.
<b>Количество баллов</b>		<b>20</b>	<b>25</b>	<b>30</b>
Представление текста отчета по практике НИС	Текст отчета по практике НИС	Представлен текст отчета по практике НИС включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть, список литературы, приложения (при необходимости). Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости, аргументативности. Стиль изложения соответствует литературной норме, присутствуют отдельные стилистические погрешности.	Представлен текст отчета по практике НИС, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть, список литературы, приложения (при необходимости). Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости, аргументативности. Стиль изложения полностью соответствует литературной норме.	Представлен текст отчета по практике НИС, включающий: оглавление, введение, теоретическую главу, практическую часть, список литературы, приложения (при необходимости). Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости, аргументативности. Стиль изложения полностью соответствует литературной норме. Стиль изложения отличается яркостью, разумной метафоричностью.
<b>Количество баллов</b>		<b>10</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
<b>Всего баллов по 3 этапу</b>		<b>60</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

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

- «неудовлетворительной» считается НИС магистранта, результаты которой оценены 49 баллами и ниже;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если НИС 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
<b>1. Основная литература</b>	
Методологические основы научных исследований : учебное пособие / В. И. Круглов [и др.]. - Москва: Унив. кн., 2016.	5
Пижурич А. А. Методы и средства научных исследований : учебник для вузов / А. А. Пижурич, А. А. Пижурич (мл.), В. Е. Пятков. - Москва: ИНФРА-М, 2015.	2
Комлацкий В. И. Планирование и организация научных	1



Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
исследований : учебное пособие / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.	
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
<b>2. Дополнительная литература</b>	
<b>2.1 Учебные и научные издания</b>	
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
<b>2.2 Периодические издания</b>	
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 - .	

Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
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	
<b>2.3 Нормативно-технические издания</b>	
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 университет, ЭБС АСВ, 2017.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/78787.html">http://www.iprbookshop.ru/78787.html</a>	сеть Интернет; авторизованный доступ
Основная литература	Л. М. Скворцова Методология научных исследований : Учебное пособие / Л. М. Скворцова. - Москва: Московский государственный строительный	<a href="http://www.iprbookshop.ru/27036.html">http://www.iprbookshop.ru/27036.html</a>	сеть Интернет; авторизованный доступ

	университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.		
--	---	--	--

## 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-	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
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-	<a href="http://apps.webofknowledge.com/">http://apps.webofknowledge.com/</a>

Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс
Scopus [Электронный ресурс] : [мультидисциплинар. реф.-библиограф. и наукометр. база данных на англ. яз.] / Elsevier B. V. – Amsterdam, 2016. – Режим доступа:	<a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>
Лань [Электронный ресурс: электрон-библ. система: пол-нотекстовая база данных электрон. документов по гуманитар., естеств. и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург: Лань, 2010-	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
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.	<a href="http://elib.pstu.ru/">http://elib.pstu.ru/.</a>
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-].	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>
Science [Электронный ресурс]: [электрон. версия еженед. междисциплинар. науч. журн. на англ. яз.] / TheAmericanAssociationfortheAdvancementofScience (AAAS). – Washington, 2017.	<a href="http://www.sciencemag.org/magazine">http://www.sciencemag.org/magazine</a>
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	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
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	<a href="https://техэксперт.сайт/">https://техэксперт.сайт/</a>

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

Для качественного выполнения производственной практики, научно-исследовательский семинар обучающихся в магистратуре по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», по профилю программы магистратуры «Автомобильные дороги и аэродромы», 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
5	Принтер-копир (МФУ) Pantum M6500 (A4,22стр/мин,	2	Оперативное управление	204, 205 корпус

№ п.п.	Наименование и марка оборудования	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
	1200*1200dpi, USB, к-ж P-230R)			АДФ

Разработчики

К.Т.Н.  
(учёная степень, звание)

Карпушко  
(подпись)

М.О. Карпушко  
(инициалы, фамилия)

К.Т.Н.  
(учёная степень, звание)

[Подпись]  
(подпись)

И.Л. Бартоломей  
(инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления образовательных программ

К.Т.Н., доцент  
(учёная степень, звание)

[Подпись]  
(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-исследовательский семинар (НИС)**  
**(промежуточный / заключительный отчет по НИС)**  
**( \_\_\_ 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 (НИС)**

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

**Задачи:**

- формирование навыков подготовки материалов к публичным выступлениям, в том числе рецензирование научно-исследовательских работ и публикаций;
- формирование умений и навыков публичного выступления с научным докладом по теме исследования;
- научно-исследовательское сопровождение выполнения выпускной квалификационной работы по профилю магистратуры.

## **2. Основная часть**

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

## **3. Заключение**

## **4. Список использованной литературы**

## **5. Приложения (при необходимости)**



**Форма рабочего графика (плана) с индивидуальным заданием на практику (НИС)**

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 (НИС)**

**Вид практики:** производственная практика

**Тип практики:** научно-исследовательский семинар (НИС)

**Место проведения:** кафедра «Автомобильные дороги и моты» ПНИПУ

**Сроки и продолжительность практики:** \_\_\_\_ семестр

**Учебная группа:** \_\_\_\_\_

СОСТАВИТЕЛЬ:

\_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О. руководителя НИР)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

Пермь 202\_

(Фамилия, Имя, Отчество)

**1. Тема**

**исследования:**

---

---

**Виды работ:**

**Этап 1 (семестр 2). Ознакомительный** включает следующие виды работ:

**в ходе аудиторной работы:**

- ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ по профилю магистратуры;
- обсуждение и критический анализ последних достижений науки и техники по профилю магистратуры;

**самостоятельно:**

- анализ предметной области и выявление научно-практической задачи, требующей решения, и определяющей направление исследования.

**Этап 2 (семестр 3). Аналитический** включает следующие виды работ:

**в ходе аудиторной работы:**

- выступление на практическом занятии с собственной постановкой научно-практической задачи;
- выступление на практическом занятии с обоснованием выбора методов и средств решения исследовательских задач;
- критический анализ сообщений студентов о поставленных ими научно-практических задачах;

**самостоятельно:**

- подготовка к выступлению на практическом занятии с пояснением специфики исследуемого объекта;
- оформление доклада по проделанной работе и его представление перед научным руководителем семинара;
- обзор преимуществ и недостатков существующих методов, применяемых для решения научно-практических задач, аналогичных исследуемой, выбор методов и средств решения исследовательских задач;
- сбор и подготовка данных, необходимых для проведения исследования;
- выполнение аналитических расчётов и интерпретация полученных результатов.

**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	
Этап 1 (семестр 2). Ознакомительный	- ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ по профилю магистратуры; - обсуждение и критический анализ последних достижений науки и техники по профилю магистратуры; - анализ предметной области и выявление научно-практической задачи, требующей решения, и определяющей направление исследования.			
Этап 2 (семестр 3). Аналитический	- выступление на практическом занятии с собственной постановкой научно-практической задачи; - выступление на практическом занятии с обоснованием выбора методов и средств решения исследовательских задач; - критический анализ сообщений студентов о поставленных ими научно-практических задачах; - подготовка к выступлению на практическом занятии с пояснением специфики исследуемого объекта; - оформление доклада по проделанной работе и его представление перед научным руководителем семинара; - обзор преимуществ и недостатков существующих методов, применяемых для решения научно-практических задач, аналогичных исследуемой, выбор методов и средств решения исследовательских задач; - сбор и подготовка данных, необходимых для проведения исследования; - выполнение аналитических расчётов и интерпретация полученных результатов.			

#### 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 по НИС должен содержать:

- титульный лист,
- оглавление,
- рабочий график (план) проведения практики (НИС),
- 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 НИС. 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).

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.

