

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович  
Должность: И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова  
Дата подписания: 17.07.2023 12:45:04  
Уникальный программный ключ:  
dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29

**УТВЕРЖДАЮ:**

И.о. директора института мелиорации,  
водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова

Д.М. Бенин  
«          » 2022г.



**Лист актуализации рабочей программы учебной практики  
Б2.О.01.01(У) «Научно-исследовательская работа (получение первичных  
навыков научно-исследовательской работы)»**

для подготовки **магистров**

Направление: **08.04.01 Строительство**

Направленность: **Строительно-техническая экспертиза объектов недвижимости**

Форма обучения: **очная**

Год начала подготовки: **2019**

Курс: **1**

Семестр: **2**

В рабочую программу учебной практики **внесены изменения в виде дополнения «Практическая подготовка» в объёме 216 часов.** Программа **актуализирована для 2022 г. начала подготовки.**

Руководитель ОПОП: Жарницкий В.Я., д.т.н., профессор кафедры СХСиЭОН  
«25» августа 2022 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости протокол № 1 от «25» августа 2022 г.

Заведующий кафедры сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости

П.А. Михеев

**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующий выпускающей кафедры «Сельскохозяйственное строительство и экспертиза объектов недвижимости»  
«25» августа 2022 г.

П.А. Михеев

Методический отдел УМУ: \_\_\_\_\_ «  » \_\_\_\_\_ 2022 г.



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова  
Кафедра сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов  
недвижимости

**УТВЕРЖДАЮ:**

И.о. директора института мелиорации,  
водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова

Д.М. Бенин

« 20 » 20 20 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**Б2.0.01.01 (У) «Научно-исследовательская работа (получение  
первичных навыков научно- исследовательской работы)»**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 08.04.01 – Строительство

Направленность: Строительно-техническая экспертиза объектов  
недвижимости

Курс: 1-й

Семестр: 2-й

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2019


Регистрационный номер \_\_\_\_\_

Москва, 2020

Разработчик: Муталибова Г.К., к.т.н., доцент

  
«04» марта 2020г.

Рецензент: Силкин А.М., д.т.н., профессор

  
«04» марта 2020г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 – Строительство и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости  
Протокол № 7 от «04» марта 2020 г.  
Зав. кафедрой П. А. Михеев, д.т.н., профессор

  
«04» марта 2020г.

**Согласовано:**

Зам.директора по практике и профориентационной работе Института мелиорации, водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова  
Х.А. Абдулмажидов, к.т.н., доцент

  
«13» 03 2020 г.

Председатель учебно-методической комиссии Института мелиорации, водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова  
А.М. Бакштанин, к.т.н., доцент

  
Протокол №8 от 13.03.2020г.

Заведующий выпускающей кафедрой сельскохозяйственного строительства и экспертиза объектов недвижимости  
П. А. Михеев, д.т.н., профессор

  
«04» марта 2020г.

Главный библиотекарь отдела обслуживания института мелиорации, водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова  
Г.П. Чубарова

**Бумажный экземпляр ПП, электронные варианты ПП и оценочных материалов получены:**

Методический отдел УМУ \_\_\_\_\_

  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020г

# Содержание

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>5</b>
<b>2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>5</b>
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>5</b>
<b>4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>9</b>
<b>6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ</b> .....	<b>11</b>
6.1. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ.....	11
6.1.1. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ.....	12
6.1.2. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ОРГАНИЗАЦИИ.....	12
6.2. ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ.....	13
6.3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	14
6.3.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА.....	14
6.3.2. ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА.....	15
<b>7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>15</b>
7.1. ДОКУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ.....	15
7.2. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА.....	15
7.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, СТРУКТУРА ОТЧЕТА И ПРАВИЛА ЕГО ОФОРМЛЕНИЯ.....	16
<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>18</b>
8.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	18
8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	18
8.3. СПРАВОЧНО-НОРМАТИВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	19
8.4. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ.....	19
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>20</b>
<b>10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ)</b> .....	<b>20</b>
<b>11. ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	<b>23</b>

## **АННОТАЦИЯ**

**программы учебной практики Б2.0.01.01 (У) «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» для подготовки магистров по направлению 08.04.01 Строительство, направленность Строительно-техническая экспертиза объектов недвижимости**

**Цель освоения практики:** получение первичных навыков научно-исследовательской работы, закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения и формирование компетенций в соответствии с учебным планом. Практика является обязательной в соответствии с учебным планом.

**Место практики в учебном плане:** практика включена в обязательную часть блока Б.2 «Практика» учебного плана по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

**Требования к результатам освоения практики:** в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.5, УК-1.6, УК-2.3, УК-2.4, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.4, ОПК-5.5, ОПК-5.6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4, ОПК-6.6, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3.

**Краткое содержание практики:** составление плана прохождения практики. Подбор и систематизация учебной, нормативной, нормативно-справочной, периодической и научной литературы по вопросам, включенным в программу практики. Изучение нормативно-справочных документов. Знакомство с методами проведения научно-исследовательской работы. Изучение методик проведения технической экспертизы. Изучение проектов и отчетов по проведенным техническим экспертизам объектов недвижимости. Выполнение поверочных расчетов нагрузок и воздействий на объекты недвижимости и их отдельные конструктивные элементы. Расчет и оценка рисков аварий возникающих на строительных объектах. Составление отчета по практике. Подготовка доклада (статьи) по материалам практики и подготовка к зачету.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 6 зачетные единицы (216 часов).

**Промежуточный контроль:** защита отчета, зачет с оценкой.

## **1. Цель практики**

**Цель прохождения практики:** целью учебной практики научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) магистрантов по направлению 08.04.01 Строительство является получение первичных навыков научно-исследовательской работы, закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения и формирование компетенций в соответствии с учебным планом. Практика является обязательной в соответствии с учебным планом.

## **2. Задачи практики**

### **Задачи практики:**

- знакомство с методами проведения научно-исследовательской работы;
- изучение методик проведения технической экспертизы;
- расчет и оценка рисков аварий возникающих на строительных объектах;
- изучение проектов не стандартных объектов строительства – сооружений с куполами, высотных зданий, ответственных гидротехнических сооружений, спортивных объектов различного назначения и других;
- выполнение поверочных расчетов нагрузок и воздействий на указанные выше сооружения и их отдельные конструктивные элементы;
- оценка надежности объектов по внешним признакам.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

Прохождение практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций, представленных в таблице 1.

## **4. Место практики в структуре ОПОП магистратуры**

Практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки по направлению 08.04.01 Строительство, направленность Строительно-техническая экспертиза объектов недвижимости.

**Учебная практика** «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» закрепляет получение первичных навыков научно-исследовательской работы и формирует компетенции будущего выпускника в рамках учебного плана магистерской подготовки. Она направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им первичных навыков научно-исследовательской работы и компетенций в сфере профессиональной деятельности на базе содержания предметов профессионального цикла, поэтому она логически связана с теоретическими дисциплинами.

Учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» базируется на курсах дисциплин базовой части: («Основы научных исследований», «Организация проектно-исследовательской деятельности», «Организация и управление строительной деятельностью»).

Вариативной части: («Обследование и реконструкция фундаментов зданий и сооружений», «Оценка физического износа строительных конструкций зданий и сооружений», «Аварии зданий и сооружений», «Геотехнические исследования грунтов оснований обследуемых зданий и сооружений»).

**Способ проведения практики** - стационарная практика.

**Форма проведения практики** - дискретная (рассредоточенная), по периоду проведения, что определяется содержанием программы практики, и осуществляется путем выделения в календарном учебном графике периода учебного времени для ее проведения.

Практика может проводиться на кафедре сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости, в научно-исследовательских и учебных лабораториях ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева.

Основным способом проведения практики является самостоятельное выполнение студентами конкретных заданий, отвечающих требованиям программы практики. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативно-правовой и технической литературы.

### **Место и время проведения практики:**

Учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» магистрантов согласно учебному плану предусматривается на первом курсе, во 2 семестре.

Трудоемкость учебной практики – 6 з.е., 216 часов.

Прохождение учебной практики позволит в полной мере обеспечить формирование указанных компетенций выпускника и привить ему первичные навыки научно-исследовательской работы.

Программа учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

**Форма контроля:** зачет с оценкой, определяемой в результате защиты отчёта по практике.

## Требования к результатам освоения по программе практики

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Код и содержание индикатора достижения компетенции (или её части)	В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	Методы выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними	Применять методы выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними	Навыками выявления составляющих проблемной ситуации и связей между ними
			УК-1.2 Сбор и систематизация информации по проблеме	Методы сбора и систематизации информации по проблеме	Применять методы сбора и систематизации информации по проблеме	Навыками сбора и систематизации информации по проблеме
			УК-1.3 Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	Методы оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	Применять методы оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	Навыками оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
			УК-1.5 Описание сути проблемной ситуации	Методы описания сути проблемной ситуации	Применять методы описания сути проблемной ситуации	Навыками описания сути проблемной ситуации
			УК-1.6 Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	Применять выборы методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	Навыками выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
2	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3 Разработка плана реализации проекта	Методы разработки плана реализации проекта	Применять методы разработки плана реализации проекта	Навыками разработки плана реализации проекта
			УК-2.4 Контроль реализации проекта	Методы контроля реализации проекта	Применять методы контроля реализации проекта	Навыками контроля реализации проекта
3	ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и	ОПК-1.1 Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление	Методы выбора фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление	Применять методы выбора фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление	Навыками выбора фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление



		практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.2 Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование	Методы составления математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование	Применять методы составления математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование	Навыками составления математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование	
			ОПК-1.3 Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	Методы оценки адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	Применять методы оценки адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	Навыками оценки адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	
			ОПК-1.4 Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности	Методы применения типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности	Применять типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности	Навыками применения типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности	
	4	ОПК-2	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Применять методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Навыками сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
				ОПК-2.2 Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Методы оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Применять методы оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Навыками оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
				ОПК-2.3 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	Методы использования средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	Применять методы использования средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	Навыками использования средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
				ОПК-2.4 Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления	Методы использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и	Применять методы использования информационно-коммуникационных технологий для оформления	Навыками использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и

			документации и представления информации	представления информации	документации и представления информации	представления информации
5	ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1 Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Методы формулирования научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Применять методы формулирования научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	Навыками формулирования научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
			ОПК-3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Методы сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Применять методы сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Навыками сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
			ОПК-3.4 Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Методы составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Применять методы составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Навыками составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
			ОПК-3.5 Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Методы разработки и обоснования выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Применять методы разработки и обоснования выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Навыками разработки и обоснования выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
6	ОПК-4	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Методы выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Применять методы выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Навыками выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
			ОПК-4.2 Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации	Методы выбора нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации	Применять методы выбора нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации	Навыками выбора нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации
			ОПК-4.3 Разработка и оформление проектной документации в	Методы разработки и оформления проектной документации в области	Применять методы разработки и оформления проектной документации в	Навыками разработки и оформления проектной документации в области

			области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами	строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами	области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами	строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами
			ОПК-4.4 Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям	Методы контроля соответствия проектной документации нормативным требованиям	Применять методы контроля соответствия проектной документации нормативным требованиям	Навыками контроля соответствия проектной документации нормативным требованиям
7	ОПК-5	Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.1 Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ	Методы определения потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ	Применять методы определения потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ	Навыками определения потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ
			ОПК-5.2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание без барьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Методы выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание без барьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Применять методы выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание без барьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание без барьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
			ОПК-5.3 Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования	Методы подготовки заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования	Применять методы подготовки заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования	Навыками подготовки заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования
			ОПК-5.4 Подготовка заключения на результаты изыскательских работ	Методы подготовки заключения на результаты изыскательских работ	Применять методы подготовки заключения на результаты изыскательских работ	Навыками подготовки заключения на результаты изыскательских работ
			ОПК-5.5 Подготовка заданий для разработки проектной документации	Методы подготовки заданий для разработки проектной документации	Применять методы подготовки заданий для разработки проектной документации	Навыками подготовки заданий для разработки проектной документации
			ОПК-5.6 Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Методы выбора проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Применять методы выбора проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Навыками выбора проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
			8	ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области	ОПК-6.1 Формулирование целей, постановка задачи

		строительства и жилищно-коммунального хозяйства	исследований		исследований	
			ОПК-6.2 Выбор способов и методик выполнения исследований	Методы выбора способов и методик выполнения исследований	Применять методы выбора способов и методик выполнения исследований	Навыками выбора способов и методик выполнения исследований
			ОПК-6.3 Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа	Методы составления плана исследования с помощью методов факторного анализа	Применять методы составления плана исследования с помощью методов факторного анализа	Навыками составления плана исследования с помощью методов факторного анализа
			ОПК-6.4 Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	Методы обработки результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	Применять методы обработки результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	Навыками обработки результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей
			ОПК-6.6 Представление и защита результатов проведенных исследований	Методы представления и защиты результатов проведенных исследований	Применять методы представления и защиты результатов проведенных исследований	Навыками представления и защиты результатов проведенных исследований
9	ОПК-7	Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК-7.1 Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия	Методы выбора состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия	Применять методы выбора состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия	Навыками выбора состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
			ОПК-7.2 Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства	Методы выбора нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства	Применять методы выбора нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства	Навыками выбора нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства
			ОПК-7.3 Составление планов деятельности строительной организации	Методы составления планов деятельности строительной организации	Применять методы составления планов деятельности строительной организации	Навыками составления планов деятельности строительной организации

## 5. Структура и содержание практики

Таблица 2

### Распределение учебных часов практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)» по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	по семестрам
		2 курс, 3 семестр
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	6	6
в часах	216	216
Контактная работа, час.	120	120
Самостоятельная работа практиканта, час.	96	96
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	

Таблица 3

### Структура практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)» 1 курс, 2 семестр

№ п/п	Содержание этапов практики	Виды учебной работы студентов	Формируемые компетенции
1	Подготовительный этап - инструктаж по технике безопасности. Составление плана прохождения практики	1. Составление плана прохождения практики. 2. Подбор и систематизация учебной, нормативной, нормативно-справочной, периодической и научной литературы по вопросам включенным в программу практики.	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.5, УК-1.6, УК-2.3, УК-2.4.
2	Рабочий этап	1. Изучение нормативно-справочных документов – Технических регламентов, СП, СНиП, Гост, ЕНиР, ФЕР, ТЕР. 2. Знакомство с методами проведения технической экспертизы; 3. Изучение проектов и отчетов по проведенным техническим экспертизам объектов недвижимости; 4. Изучение проектов не стандартных объектов строительства – сооружений с куполами, высотных зданий, ответственных гидротехнических сооружений, спортивных объектов различного назначения и других;	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-2.4.
3	Основной этап	1. Выполнение поверочных расчетов нагрузок и воздействий на объекты недвижимости и их отдельные конструктивные элементы; 2. Расчет и оценка рисков аварий возникающих на строительных объектах;	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.4.

			ОПК-5.5, ОПК-5.6, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4, ОПК-6.6, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3.
4	Заключительный этап	1. Составление отчета по практике. 2. Подготовка доклада (статьи) по материалам практики и подготовка к зачету.	УК-1.3, УК-1.5, УК-1.6, УК-2.3, УК-2.4, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-2.4,

**Содержание практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)»  
по этапам прохождения  
1курс, 2 семестр**

***Подготовительный этап***

**Краткое описание** практики:

Прохождение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с программой практики и составление плана работы по прохождению практики. Подбор и систематизация учебной, нормативной, нормативно-справочной, периодической и научной литературы по вопросам, включенным в программу практики.

**Формы текущего контроля** - план работы по прохождению практики. Представление библиотечного списка, систематизированного по разделам (темам) отчета по практикам.

***Рабочий этап***

**Краткое описание** практики:

Изучение нормативно-справочных документов – Строительные нормы и правила, Своды правил, Единые нормы и расценки, Государственные стандарты, Территориальные и Федеральные единичные расценки.

Знакомство с методами проведения технической экспертизы.

Изучение проектов и отчетов по проведенным техническим экспертизам объектов недвижимости.

Изучение проектов не стандартных объектов строительства – сооружений с куполами, высотных зданий, ответственных гидротехнических сооружений, спортивных объектов различного назначения и других;

**Формы текущего контроля** – раздел отчета по практике.

***Основной этап***

**Краткое описание** практики:

Выполнение поверочных расчетов нагрузок и воздействий на объекты недвижимости и их отдельные конструктивные элементы;

Расчет и оценка рисков аварий возникающих на строительных объектах.

**Формы текущего контроля** – раздел отчета по практике и беседа с руководителем практики.

***Завершающий этап***

**Краткое описание** практики:

Составление отчета по практике;

Подготовка доклада с презентацией (статьи) о результатах практики и подготовка к зачету.

**Формы текущего контроля** - зачет с оценкой.

**Образовательные, научно-производственные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике**

Образовательная технология – это система, включающая представление об исходных данных и планируемых результатах обучения, средства диагностики текущего состояния обучаемых, набор моделей обучения и критерии выбора оптимальной модели обучения для конкретных условий.

Для учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)», продолжающейся в течение 4 недель на 1 курсе, используются методологический подход (компетентностный и информационный) и способ обучения наглядный, практический, проблемный, поисковый, исследовательский, информационный, компьютерный и индивидуальный.

Таблица 4

**Образовательные технологии, используемые на практике**

<b>№ П/П</b>	<b>Образовательные технологии</b>
1	Методологический подход информационный; способ обучения проблемный, поисковый и индивидуальный.
2	Методологический подход компетентностный и информационный; способ обучения практический, компьютерный, проблемный, поисковый, индивидуальный и исследовательский.
3	Методологический подход компетентностный и информационный; и способ обучения наглядный, компьютерный, практический, проблемный, поисковый исследовательский и индивидуальный.
4	Методологический подход компетентностный; способ обучения наглядный, практический, проблемный и индивидуальный.

## Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Таблица 5

### Самостоятельное изучение тем 1курс, 2 семестр

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения
1	ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 482.
2	Изучение нормативно- справочной литературы.
3	Изучение научно-исследовательских отчетов, патентов и прочее, выполненных на выпускающей кафедре.
4	Подготовка к зачету с оценкой.

### 6. Организация и руководство практикой «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)»

#### 6.1. Обязанности руководителя практики

##### 6.1.1. Обязанности руководителя практики от кафедры

###### Назначение

Руководителем учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» назначается кандидат технических наук или доктор технических наук, которые являются штатными сотрудниками выпускающей кафедры. Общую координацию работ по практике выполняет руководитель магистерской программы.

###### Ответственность

Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, заместителем директора по практике и проректором по учебной работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение студентами программы практики.

Руководитель практики несет ответственность за соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении практики, правил трудовой и общественной дисциплины всеми практикантами.

###### Обязанности руководителя практики в подготовительный период

В подготовительный период руководитель обязан:

1. Получить от заведующего кафедрой или декана факультета указания по подготовке и проведению практики.



2. Изучить программу практики и учебно-методическую документацию по практике.

3. Детально ознакомиться с особенностями прохождения практики.

4. Руководитель практики должен подготовить и провести организационное собрание с группой студентов-практикантов за неделю до начала практики.

На организационном собрании необходимо:

- сообщить студентам точные сроки практики;
- сообщить фамилии и телефоны должностных лиц, занимающихся практикой в университете;
- подробно ознакомить студентов-практикантов с программой практики, выделяя главные вопросы и разъясняя индивидуальные задания;
- обратить внимание на то, что практика носит групповой характер и по результатам её прохождения нужно будет подготовить отчет;
- сообщить адреса научно-технических библиотек;
- сообщить требования по составлению отчета по практике;
- информировать студентов о дате подведения итогов практики и о составе комиссии по приёму дифференцированного зачёта.

**В период практики руководитель обязан:**

1. Систематически контролировать выполнение студентами программы практики, графика её проведения и заданий; консультировать студентов по вопросам выполнения программы практики. Не реже одного раза в неделю проводить обсуждение полученной информации по литературным источникам, проверять соответствующие данные по подбору материалов к отчету по практике.

2. Систематически информировать кафедру о ходе практики. Немедленно сообщать на кафедру, в деканат и ректорат обо всех случаях грубого нарушения дисциплины студентами.

На заключительном этапе проведения практики руководителю следует проверить отчеты студентов.

**По окончании практики** руководитель практики обязан отчитаться на заседании кафедры о результатах прохождения практики.

Заместитель декана факультета (заместитель директора института) по практике предоставляет в УМУ (руководителю практики по Университету) отчет о проведении практики студентов факультета (института) в установленные сроки для подготовки сводного отчёта по Университету.

#### ***6.1.2. Обязанности руководителя практики от организации при проведении практик***

Учебная практика магистрантов проходит под руководством научного руководителя, который является штатным сотрудником университета.

## **6.2. Обязанности магистрантов при прохождении учебной практики по получению первичных навыков научно-исследовательской работы**

При прохождении практики магистранты обязаны:

1. Систематически и глубоко овладевать практическими навыками по избранному направлению работы.
2. Получить на кафедре, проводящей практику, консультацию и инструктаж по всем вопросам организации практики, в т.ч. по технике безопасности.
3. Посещать в обязательном порядке консультации, которые проводит руководитель практики и выполнять в установленные сроки все виды заданий, предусмотренных программой практики.
4. Бережно и аккуратно относиться к мебели, оборудованию, инвентарю, приборам, учебным пособиям, книгам, лабораторным установкам. Магистрантам запрещается без разрешения научного руководителя выносить предметы и различное оборудование из лабораторий, учебных и других помещений.
5. Поддерживать чистоту и порядок во всех помещениях и лабораториях, принимать участие в их уборке.
6. При невыполнении этапов практики (или части практики) по уважительным причинам обучающиеся обязаны поставить об этом в известность деканат факультета (дирекцию института) и в первый день явки в университет представить данные о причине пропуска практики (или части практики).

В случае болезни обучающийся представляет в деканат факультета (дирекцию института) справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.

7. Подготовить и сдать руководителю практики отчет по практике в установленные сроки.
8. Сдать дифференцированный зачет комиссии.

## **6.3. Инструкция по технике безопасности**

Перед началом практики руководитель практики (при необходимости - заместители деканов факультетов по науке и практической подготовке / заместители директоров по практике и профориентационной работе и руководители практики от Университета) проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

### **6.3.1. Общие требования охраны труда**

Обучающиеся должны проходить при необходимости предварительный медицинский осмотр и периодический осмотр и противозенцефалитные прививки. После этого проводится обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи (при необходимости).

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Обучающийся обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Опасными и вредными производственными факторами могут стать: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся опасных и вредных производственных факторов работодатель (руководитель практики) обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Обучающийся обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый обучающийся должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские

осмотры, противоэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

## **7. Методические указания по выполнению программы практики**

### **7.1. Документы необходимые для аттестации по практике**

По учебной практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» студент составляет отчет (см. п. 7.3).

В соответствии с заданием руководителя практики, студент ведёт дневник прохождения практики.

### **7.2. Правила оформления и ведения дневника**

Во время прохождения практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» студент последовательно выполняет записи согласно программе практики. Его следует заполнять ежедневно или по завершении этапа работ. В дневнике отражаются все работы, в которых студент принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка.

Например, при проведении экспериментальных исследований или знакомства с проведением данных исследований необходимо указать условия эксперимента, аппаратуру и полученные результаты; в данном случае дневник представляет собой так называемый «Журнал лабораторных исследований».

В дневник также заносятся сведения, полученные во время консультаций с научным руководителем и других научных контактах.

Дневник является основным документом, характеризующим работу студента и его участие в выполнении поставленных задач; записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись. Дневник является неотъемлемой частью отчёта по практике.

### **7.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления**

#### **Общие требования:**

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

#### **Структура отчета**

Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;

- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц измерений и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

### **Описание элементов структуры отчета**

Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

**Титульный лист отчета.** Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа листом отчета приведен в Приложении.

**Содержание.** Содержание–структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

**Перечень сокращений и условных обозначений.** Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращений и условных обозначений. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.

**Введение и заключение.** «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой практики. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы. Во «Введении» отмечается место и цели прохождения практики. В «Заключении» делаются **конкретные** главные выводы по практике, в частности описывается полезность проведенных работ для цели выполнения магистерской диссертации.

**Основная часть.** Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету и содержанием практики.

В отчете по практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» обязательно должны быть представлены материалы по всем пунктам задания.

Структура отчета по практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»:

1. Задание научного руководителя (в произвольной форме)
2. Дневник прохождения практики (приложение 2)
3. Основная часть (выводы по пунктам основной части обязательны)
4. Список литературы
5. Заключение

## **Библиографический список**

Библиографический список – это структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении отчета. В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее 5 источников по каждому виду практики). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

### **Приложения**

Приложения включаются в отчет по необходимости и являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст, например: графики, диаграммы; таблицы большого формата, фотографии, технические документы (чертежи) и т.д.

### **Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)**

1. Отчет должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).
2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.
4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах отчета и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Каждая глава отчета начинается с новой страницы.
8. Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет студент регистрирует на кафедре.
9. После зачета отчет остается на кафедре.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **8.1. Основная литература**

1. Жарницкий В.Я., Жарницкая Н.Ф., Смирнов А.П. Техническая экспертиза зданий и сооружений / Учебник. - М.: ФГБОУ ВПО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. 2015.- 422 с. – 31 экз.

2. Жарницкий В.Я., Жарницкая Н.Ф. Оценка технического состояния зданий и сооружений / Учебное пособие. - М.: ФГБОУ ВПО МГУП. 2013.- 216с.- 60 экз.

## **8.2. Дополнительная литература**

1. Жарницкий В.Я., Жарницкая Н.Ф., Андреев Е.В. Обследование и реконструкция фундаментов зданий и сооружений / Учебное пособие. - М.: ФГБОУ ВПО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. 2015.- 304 с. – 27 экз.
2. Жарницкий В.Я., Жарницкая Н.Ф., Андреев Е.В. Геотехнические исследования грунтов оснований обследуемых зданий и сооружений / Учебное пособие. - М.: ФГБОУ ВПО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. 2014.- 191 с. – 163 экз.
3. Муталибова Г.К., Андреев Е.В. Технологические процессы в строительстве / Часть 1, Учебное пособие. – М.: Росинформагротех, 2017. – 156 с. - 35 экз.

## **8.3. Справочно-нормативная**

1. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений. – М.: Госстрой России, 2003. – 20 с.
2. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния. - М.: Стандартинформ, 2014.- 86с.
3. ВСН 53-86(р) Правила оценки физического износа жилых зданий. – М.: Госгражданстрой, 1985.- 46с.

## **8.4. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Программное обеспечение для успешного прохождения практики определяется, прежде всего, программой практики и рекомендуется научным руководителем практики, а в качестве интернет-ресурсов, рекомендуются:

- ✓ Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева (<http://elib.timacad.ru>) (открытый доступ).
- ✓ Электронный каталог Центральной научной библиотеки имени Н.И. Железнова (<http://library.timacad.ru/elektronnyy-katalog>) (открытый доступ).
- ✓ Операционная система Windows,
- ✓ Прикладные программы Microsoft Office,
- ✓ Информационно-правовая система "КОДЕКС" (<http://kodeks.mgsu.ru/>),  
Электронный каталог Научно-Технической Библиотеки МГСУ (<http://lib.mgsu.ru/>).
- ✓ Программы расчетных комплексов «Scad»; «Мономах»; «Base»; «Foundation».

**Перечень программного обеспечения**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела практики</b>	<b>Наименование программы</b>	<b>Тип программы</b>	<b>Автор</b>	<b>Год разработки</b>
1	Обследование каменных и армокаменных, бетонных и железобетонных, стальных и деревянных конструкций	- «Мономах»; - «Scad».	расчетная		2013-19
2	Обследование оснований и фундаментов зданий и сооружений	- «Base»; - «Foundation».	расчетная		2013-19

**8.5. Нормативно-правовая база**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ от 21.07.2014 «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями вступил в силу с 21.10.2014г.).
2. ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, магистерская программа Строительно - техническая экспертиза объектов недвижимости.
3. СНИПы и СП в соответствии с тематикой ВКР.

**9. Материально-техническое обеспечение практики**

Для учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» требуется материально-техническое обеспечение в виде: экспериментальные установки, измерительная техника, научно-техническая библиотека.

Все экспериментальные установки располагаются в действующих лабораториях университета; контрольно-измерительная аппаратура, бытовые помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и требованиям техники безопасности при проведении занятий.

Численное моделирование проводится на компьютерах, установленных на кафедре сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости.



**Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Кабинет кафедры: корпус 29, аудитория № 303; Учебный кабинет: корпус 29, аудитория № 310. Библиотека, читальный зал: корпус 29, 1-ый этаж, читальный зал. Библиотека имени Н.И. Железнова, Лиственничная аллея, д. 2.к1. Общежитие корпус 10, класс самоподготовки, комната № 206.	Компьютер - Инв. № 210134000000763 Возможность групповых и индивидуальных консультаций с использованием компьютерной техники. Демонстрационные плакаты.

**10. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)**

**10.1. Текущая аттестация по разделам практики**

Учебная практика предусматривает выполнение задания в соответствии с программой практики.

**При этом возможны вопросы следующего общего содержания:**

**Основные положения по обследованию и оценке технического состояния зданий и сооружений**

1. Цели и задачи обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений.
2. Основные нормативные документы, регламентирующие работы по обследованию и оценке технического состояния зданий и сооружений.
3. Термины и определения.
4. Примеры из практики обследования зданий и сооружений.

**Основные требования к эксплуатационным качествам строительных конструкций**

1. Основные этапы обследования зданий и сооружений.
2. Предварительное обследование: общий осмотр объекта; сбор информации об особенностях региона строительства; климатические и природно-геологические условия; сейсмичность региона и др.; общие сведения о здании, время строительства, сроки эксплуатации; общие характеристики объемно-планировочного, конструктивного решений и систем инженерного оборудования; особенности технологии производства с точки зрения их воздействия на строительные конструкции; фактические параметры микроклимата или производственной среды, температурно-влажностный режим, наличие агрессивных к строительным конструкциям технологических

выделений, сведения об антикоррозионных мероприятиях; гидрогеологические условия участка и общие характеристики грунтов оснований. изучение материалов ранее проводившихся на данном объекте.

Обследований производственной среды и состояния строительных конструкций; изучение материалов по ранее проводившимся работам по ремонту и усилению и восстановлению эксплуатационных качеств строительных конструкций.

#### **Детальное инструментальное обследование**

1. Определение геометрических параметров, прогибов и деформации конструкций: обмерные; измерения прогибов и деформаций конструкций; методы и средства наблюдений за трещинами.

2. Обследование бетонных и железобетонных конструкций: определение технического состояния конструкций по внешним признакам; определение степени коррозии бетона и арматуры; определение прочности бетона механическими методами; определение толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры; определение прочностных характеристик арматуры; определение прочности бетона путем лабораторных испытаний.

#### **Обследование каменных и армокаменных конструкций**

1. Особенности работы и разрушения конструкций.

2. Определение технического состояния каменных конструкций по внешним признакам.

3. Определение прочности каменных конструкций.

#### **Обследование стальных конструкций**

1. Определение технического состояния конструкций по внешним признакам.

2. Оценка коррозионных повреждений стальных конструкций.

3. Обследование сварных, заклепочных и болтовых соединений.

4. Определение качества стали конструкций.

#### **Обследование деревянных конструкций**

1. Особенности эксплуатационных качеств деревянных конструкций.

2. Основные признаки, характеризующие техническое состояние конструкций.

3. Оценка технического состояния конструкций.

#### **Методика обследования здания или сооружения**

1. Обследование оснований и фундаментов.

2. Обследование стен и перегородок.

3. Обследование каркаса.

4. Обследование перекрытий.

5. Обследование крыш.

6. Обследование лестниц.

#### **Основные положения, по оценке физического износа строительных конструкций**

1. Основные понятия в оценке физического износа конструкции, элемента или системы.

2. Оценка физического износа фундаментов.
3. Оценка физического износа стен.
4. Оценка физического износа колонн (стоек, столбов).
5. Оценка физического износа перекрытий.
6. Оценка физического износа крыш.
7. Оценка физического износа полов.

### **Состав, содержание и примеры технических заключений по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений**

1. Рассмотрение, обсуждение и анализ Технических заключений по результатам реально обследованных объектов капитального строительства.

#### **Анализ технической экспертизы ОН различного назначения**

Анализ и обсуждение результатов экспертной оценки технического состояния объектов: жилого назначения; производственного назначения; административно-офисного назначения; спортивно-оздоровительного назначения; памятника культурного наследия; образовательного учреждения.

#### ***10.2. Итоговая аттестация по практике***

**Итоговый контроль** по практике – зачёт с оценкой.

По итогам прохождения учебной практики студент готовит и представляет на защиту отчет. Аттестация проводится на основании письменного отчета, оформленного в соответствии с установленными требованиями, отзыва научного руководителя, а в некоторых случаях и представленной презентации.

Защиту отчетов студентами целесообразно проводить публично с привлечением преподавателей, и студентов в установленные сроки.

Зачет с выставлением дифференцированной оценки, получает студент, прошедший практику, ведущий дневник практики, имеющий отчет со всеми отметками о выполнении.

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие неудовлетворительную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

#### **Критерии выставления оценок:**

«ОТЛИЧНО» соответствует логически последовательным, содержательным и конкретным ответам на все вопросы членов комиссии, включая задания, позволяющие судить о полной сформулированности компетенций при наличии отлично оформленного отчета по практике, полностью выполненного задания руководителя;

«ХОРОШО» соответствует твердым и достаточно полным ответам на все вопросы комиссии, включая задания, позволяющие судить о достаточно полной

сформулированности компетенций; при ответах на вопросы могут быть допущены отдельные неточности при наличии отчета по практике по всем требованиям и полностью выполненного задания руководителя;

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» соответствует ответам на все вопросы комиссии, включая задания, позволяющие судить о сформулированности компетенций, при этом ответы на вопросы недостаточно точные, но без грубых ошибок при наличии отчета по практике, в котором неполно представлены основные требования к его составлению при полностью выполненном задании руководителя практики;

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» соответствует неправильным ответам на вопросы комиссии, допущены грубые ошибки в ответе и непонимание сущности излагаемых вопросов при наличии плохо оформленного отчета по практике при не полностью выполненном задании руководителя практики.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

**Программу разработала:**

**Муталибова Гавахират Кадировна к.т.н, доцент**



## Приложение 1



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова  
Кафедра сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов  
недвижимости

### **ОТЧЕТ** по учебной практике

**«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»**

на базе \_\_\_\_\_

Выполнил (а)  
студент (ка) ... курса... группы

\_\_\_\_\_

ФИО

Дата регистрации отчета  
на кафедре \_\_\_\_\_

Допущен (а) к защите

Руководитель:

\_\_\_\_\_

ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_

ученая степень, ученое звание, ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

ученая степень, ученое звание, ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

ученая степень, ученое звание, ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

Оценка \_\_\_\_\_

Дата защиты \_\_\_\_\_

Москва 20 \_



## РЕЦЕНЗИЯ

### на программу учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» ОПОП ВО по направлению 08.04.01 Строительство, направленность Строительно-техническая экспертиза объектов недвижимости (квалификация выпускника - магистр)

Силкиным Александром Михайловичем, доктором технических наук, профессором, научным консультантом отдела диссертационных советов ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» ОПОП ВО по направлению 08.04.01 Строительство, направленность Строительно-техническая экспертиза объектов недвижимости, разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости (разработчик – Муталибова Гавахират Кадировна, доцент кафедры, кандидат технических наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам: Предъявленная программа практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 08.04.01 Строительство, направленность Строительно-техническая экспертиза объектов недвижимости:

1. Утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 482.

2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемым к программе ФГОС ВО.

3. Представленные в Программе цели практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 08.04.01 Строительство.

4. В соответствии с Программой за учебной практикой «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» закреплены 2 универсальные (УК) и 6 общепрофессиональные (ОПК) компетенции. Практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» составляет 6 зачётных единиц (216 часа), на периоды: 1 курса, 2 семестр (216 час.), что соответствует требованиям ФГОС ВО.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

8. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение практики представлено: основной литературой – 2 источника, дополнительной литературой – 3 наименования, электронные ресурсы (программное обеспечение) – задаются индивидуально в соответствии с тематикой ВКР, Интернет-ресурсы – 2 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 08.04.01 Строительство, направленность Строительно-техническая экспертиза объектов недвижимости.


9. Материально-техническое обеспечение практики соответствует специфике учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» ОПОП ВО по направлению 08.04.01 Строительство, направленность Строительно-техническая экспертиза объектов недвижимости (квалификация выпускника - магистр), разработанная доцентом кафедры сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости, кандидатом технических наук, Муталибовой Г.К. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент:

Силкин А. М., научный консультант отдела диссертационных советов,  
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева,  
доктор технических наук, профессор



---

“04” марта 2020 г.