

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: 01.04.2025 10:21:38

Уникальный программный ключ:

dcb6dc8515554aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29



**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

«25» августа 2025 г.



**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Б2.В.01.01 (П) «Проектная практика»**

для подготовки магистров

ФГОСВО

Направление: 08.04.01 - Строительство

Направленность: Строительно-техническая экспертиза объектов  
недвижимости

Курс: 2

Семестр: 3

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчик: Савельев А.В., к.т.н., доцент



«25» августа 2025 г.

Рецензент: Мареева О.В., к.т.н., доцент



«25» августа 2025 г.

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

Программа обсуждена на заседании кафедры сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости протокол № 1 от «25» августа 2025 г.

И.о. заведующего кафедрой Ткачев А.А., к.т.н., доцент



«25» августа 2025 г.

**Согласовано:**

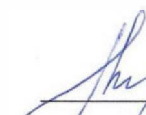
Председатель учебно-методической комиссии института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Щедрина Е.В., к.пед.н., доцент  
протокол №7 от «25» августа 2025 г.



«25» августа 2025г.

Зам. директора по научной работе и практике института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова  
Мочунова Н.А., к.т.н., доцент




«25» августа 2025г.

И.о. заведующего кафедрой Ткачев А.А., к.т.н., доцент



«25» августа 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ  Савельев А.В.

## Содержание

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	4
<b>1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ</b> .....	5
<b>2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ</b> .....	5
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b> .....	5
<b>4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ</b> .....	7
<b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b> .....	11
<b>6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ</b> .....	14
6.1. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	14
6.1.1. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ.....	14
6.1.2. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ОРГАНИЗАЦИИ.....	15
6.2. ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ .....	15
6.3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	16
6.3.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА.....	16
6.3.2. ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА .....	15
<b>7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b> .....	18
7.1. ДОКУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ.....	18
7.2. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА .....	18
7.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, СТРУКТУРА ОТЧЕТА И ПРАВИЛА ЕГО ОФОРМЛЕНИЯ .....	18
<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ</b> .....	21
8.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	21
8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	21
8.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ .....	21
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ</b> .....	22
<b>10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ)</b> .....	23
<b>11. ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	29

## АННОТАЦИЯ

программы производственной практики Б2.В.01.01 (П) «Проектная практика» для подготовки магистров по направлению 08.04.01

Строительство, направленность

Строительно-техническая экспертиза объектов недвижимости

**Курс, семестр:** 2 курс, 3 семестр

**Форма проведения практики:** индивидуальная, концентрированная

**Способ проведения:** стационарная практика

**Цель освоения практики:** получение профессиональных знаний и опыта профессиональной деятельности, навыков в области проведения научных исследований и образовательной деятельности. Практика является обязательной и необходима для выполнения выпускной квалификационной работы в виде магистерской диссертации.

**Задачи практики:** развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики; ознакомление с содержанием основных работ, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики; изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов; освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов; принятие участия в конкретном производственном процессе; приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

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

**Требования к результатам освоения практики:** в результате освоения программы практики формируются следующие компетенции: УК-2.3, УК-3.3, УК-4.1, УК-6.2, ПК<sub>ос</sub>-1.3, ПК<sub>ос</sub>-2.1, ПК<sub>ос</sub>-2.2, ПК<sub>ос</sub>-2.3, ПК<sub>ос</sub>-2.4.

**Место проведения практики:** базой проведения производственной практики «Проектная практика» является ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, кафедры сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости. Так же допустимо проходить производственную практику в организациях строительной отрасли.

**Краткое содержание практики:** изучение научных направлений выпускающей кафедры и внедрений кафедры в производство. Знакомство с лабораторией кафедры и методикам проведения экспериментальных исследований по научным направлениям кафедры. Изучение наиболее значимых научных работ своего научного руководителя. Изучение методических указаний по написанию и оформлению магистерской диссертации. Формирование списка литературы по диссертации (составление картотеки). Выбор и анализ базовой научной работы (работ) для темы диссертации. Составление обзора по базовой научной работе и формулировка выводов.

Изучение методик исследований по теме магистерской диссертации. Обоснование необходимости экспериментальных исследований, в том числе численного моделирования в ВКР (по результатам анализа литературы). Подготовка и проведение исследования. Анализ и обработка результатов исследования. Подготовка разделов ВКР магистра. Составление отчета по практике.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 6 зачетные единицы (216 часов, в т.ч. 216 часов практической подготовки).

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

## **1. Цель практики**

**Целью прохождения** производственной практики «Проектная практика» является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, навыков и опыта в области проведения научных исследований и образовательной деятельности. Овладение умениями и навыками организации и реализации современных технологий и приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности (практическая подготовка обучающегося).

Практика является обязательной и необходима для выполнения выпускной квалификационной работы в виде магистерской диссертации.

## **2. Задачи практики**

### **Задачи практики:**

- знакомство с лабораторией кафедры и методикам проведения экспериментальных исследований по научным направлениям кафедры, что необходимо для развития научного кругозора;
- изучение научных направлений выпускающей кафедры и внедрений в производство;
- знакомство с наиболее значимыми научными результатами своего научного руководителя;
- посещение центральных научных библиотек г. Москвы, например, ГПНТБ РФ (государственную публичную научно-техническую библиотеку РФ);
- изучение методических указаний по написанию и оформлению магистерской диссертации;
- формирование списка литературы по диссертации (составление картотеки);
- создание макета диссертации;
- выбор и анализ базовой научной работы (работ) для темы диссертации;
- составление обзора по базовой научной статье (работе) и формулировка выводов;
- обоснование необходимости экспериментальных исследований, в том числе численного моделирования, в ВКР;
- подготовка и проведение научного исследования;
- анализ и обработка полученных данных;
- подготовка разделов ВКР;
- составление отчета о работе, который впоследствии используется магистрантом в его научно-исследовательской работе и ВКР;
- приобретение навыков выступлений с научным докладом.

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

Прохождение производственной практики «Проектная практика» направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК) и профессиональных (ПК<sub>ос</sub>) компетенций, представленных в таблице 1.

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

«Проектная практика» 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.

«Проектная практика» является основным видом практики, направленным на подготовку магистерской диссертации.

Научный руководитель формулирует магистранту задание на проектную практику, которое в значительной степени связано с темой его магистерской диссертации.

Для успешного прохождения производственной практики - «Проектная практика» необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам магистратуры:

-дисциплины базовой части («Основы научных исследований», «Организация проектно-изыскательской деятельности», «Организация и управление строительной деятельностью»);

-дисциплины вариативной части («Обследование и реконструкция фундаментов зданий и сооружений», «Оценка пригодности к восстановлению строительных конструкций, зданий и сооружений», «Техническая экспертиза зданий и сооружений», «Геотехнические исследования грунтов оснований обследуемых зданий и сооружений»).

«Проектная практика» является обязательной и основополагающей для написания ВКР в виде магистерской диссертации.

Особенностью производственной практики является её индивидуальность для каждого магистранта, так как он работает в период практики под руководством своего научного руководителя и занимается научной проблемой, связанной с его темой магистерской диссертации, а также расширяет свой общий научный кругозор в области изучаемой проблемы.

**Форма проведения практики** – индивидуальная, концентрированная.

**Место и время проведения практики:**

*-место проведения практики:*

Базой проведения производственной практики «Проектная практика» является ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева, кафедра сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости;

*- время проведения практики:* 2 курс, 3 семестр.

Прохождение производственной практики «Проектная практика» позволит в полной мере обеспечить формирование указанных компетенций выпускника и привить ему профессиональные умения и навыки, результаты

освоения которых будут отображены в результате защиты магистерской диссертации.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

**Форма контроля:** зачет с выставлением дифференцированной оценки, определяемой в результате защиты отчёта по практике.

**Требования к результатам освоения программы практики**

№ 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-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
2	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.3 Презентация результатов собственной и командной деятельности	Методы презентации результатов собственной и командной деятельности	Применять методы презентации результатов собственной и командной деятельности	Навыками презентации результатов собственной и командной деятельности
3	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Поиск источников информации на русском и иностранном языках	Методы поиска источников информации на русском и иностранном языках	Применять методы поиска источников информации на русском и иностранном языках	Навыками поиска источников информации на русском и иностранном языках
4	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.2 Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния	Методы оценки собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния	Применять методы оценки собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния	Навыками оценки собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния
5	ПК <sub>ос</sub> -1	Способность проводить экспертизу проектных решений объектов	ПК <sub>ос</sub> -1.3 Оценка соответствия технических и	Методы оценки соответствия технических и технологических	Применять методы оценки соответствия технических и технологических	Навыками оценки соответствия технических и технологических

		промышленного и гражданского строительства	технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства требованиям нормативных документов	решений в сфере промышленного и гражданского строительства требованиям нормативных документов	решений в сфере промышленного и гражданского строительства требованиям нормативных документов	решений в сфере промышленного и гражданского строительства требованиям нормативных документов
6	ПК <sub>ос</sub> -2	Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского строительства	ПК <sub>ос</sub> -2.1 Составление планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций	Методы составления планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций	Применять методы составления планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций	Навыками составления планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций
			ПК <sub>ос</sub> -2.2 Контроль проведения, оценка результатов испытания обследований строительных конструкций	Методы контроля проведения, оценка результатов испытания обследований строительных конструкций	Применять методы контроля проведения, оценка результатов испытания обследований строительных конструкций	Навыками контроля проведения, оценка результатов испытания обследований строительных конструкций
			ПК <sub>ос</sub> -2.3 Проведение визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций	Методы проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций	Применять методы проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций	Навыками проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций
			ПК <sub>ос</sub> -2.4 Подготовка отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций	Методы подготовки отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций	Применять методы подготовки отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций	Навыками подготовки отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций

## 5. Структура и содержание практики

Таблица 2

### Распределение учебных часов производственной практики «Проектная практика» по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего/*	по семестрам 3 семестр, 2 курс
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	6	6
в часах	216/216	216/216
Контактная работа, час.	2/2	2/2
Самостоятельная работа практиканта, час.	214/214	214/214
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	

\* в т.ч. практическая подготовка

Таблица 3

### Структура производственной практики «Проектная практика»

№ недели практики	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1	<u>Подготовительный этап</u> Инструктаж по технике безопасности. Составление индивидуального плана работы. Посещение центральных научно-технических библиотек г. Москвы. Составление картотеки.	УК-2.3, УК-6.2,
2	<u>Рабочий этап</u> 1. Изучение научных направлений выпускающей кафедры и внедрений кафедры в производство. 2. Знакомство с лабораторией кафедры и методикам проведения экспериментальных исследований по научным направлениям кафедры. 3. Обоснование актуальности темы ВКР. 4. Написание введения магистерской диссертации.	УК-4.1, УК-6.2, ПК <sub>ос</sub> -1.3, ПК-2.1, ПК <sub>ос</sub> -2.2, ПК <sub>ос</sub> -2.3, ПК <sub>ос</sub> -2.4.
3	<u>Основной этап</u> 1. Изучение наиболее значимых научных работ своего научного руководителя. 2. Изучение методик исследований по теме ВКР. 3. Проведение исследований по теме ВКР. 4. Анализ и обработка результатов исследования. 5. Подготовка раздела магистерской диссертации.	УК-3.3, УК-4.1, УК-6.2, ПК <sub>ос</sub> -1.3, ПК-2.1, ПК <sub>ос</sub> -2.2, ПК <sub>ос</sub> -2.3, ПК <sub>ос</sub> -2.4.
4	<u>Заключительный этап</u> 1. Составление отчета по практике. 2. Подготовка доклада о результатах практики и подготовка к зачету.	УК-2.3, УК-3.3, УК-4.1, УК-6.2, ПК <sub>ос</sub> -2.2, ПК <sub>ос</sub> -2.4.

## **Содержание производственной практики «Проектная практика» по этапам прохождения 2 курс, 3 семестр**

*При прохождении практики в сторонней организации (на производстве)*

Контактная работа в объеме 2 часов (таблица № 2) при проведении производственной технологической практики предусматривает следующие виды работ руководителя практики от организации с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики в организации (на производстве);
- согласование рабочего графика (плана) практики;
- предоставление рабочих мест практикантам;
- текущая консультация и контроль за выполнением индивидуальных заданий в соответствии с рабочим графиком (планом) практики, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- подготовка характеристики практиканту.

*При прохождении практики на кафедре или в подразделениях университета*

Контактная работа в объеме 2 часов (таблица № 2) при проведении производственной технологической практики предусматривает следующие виды работы педагогов кафедры с практикантами:

- инструктаж по общим вопросам организации практики;
- выдача индивидуального задания;
- составление рабочего графика (плана) практики;
- текущая консультация и контроль выполнения заданий, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- проверка и приём отчетов по практике.

### ***Первый этап-подготовительный***

**Краткое описание** практики: изучение задания и составление индивидуального плана по практике, знакомство с научно-техническими библиотеками г. Москвы, посещение библиотек, знакомство с методикой подбора литературы.

**Формы текущего контроля** - описание работы в библиотеках с научно-техническим каталогом, составление картотеки.

### ***Второй этап-рабочий***

**Краткое описание** практики: Изучение научных направлений выпускающей кафедры и внедрений кафедры в производство; анализ возможности использования некоторых разработок в диссертации; знакомство с лабораторией кафедры и методикам проведения экспериментальных исследований по научным направлениям кафедры, обоснование актуальности ВКР.

**Формы текущего контроля** – написание введения к магистерской работе, раздел отчета по практике.

### ***Третий этап-основной***

**Краткое описание** практики: Изучение студентом наиболее значимых научных работ своего научного руководителя и методик исследований по теме ВКР (по

литературе и практически в лаборатории). Проведение исследований по теме ВКР. Анализ и обработка результатов исследования.

**Формы текущего контроля** – подготовка раздела магистерской диссертации, раздел отчета по практике и беседа с руководителем практики.

**Четвертый этап-заключительный**

**Краткое описание** практики: составление отчета по практике; подготовка доклада с презентацией о результатах практики на научно-исследовательском семинаре магистерской программы Строительно-техническая экспертиза объектов недвижимости и подготовка к зачету.

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

**Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике**

Таблица 5

**Самостоятельное изучение тем  
2курс, 3 семестр**

Неделя практики	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции
1	ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 482.	УК-2.3, УК-6.2,
2	Изучение научно-исследовательских отчетов, патентов и прочее, выполненных на выпускающей кафедре	УК-4.1, УК-6.2, ПК <sub>ос</sub> -1.3, ПК-2.1, ПК <sub>ос</sub> -2.2, ПК <sub>ос</sub> -2.3, ПК <sub>ос</sub> -2.4.
3	Изучение научных работ своего руководителя. Изучение методик исследований по теме ВКР.	УК-3.3, УК-4.1, УК-6.2, ПК <sub>ос</sub> -1.3, ПК-2.1, ПК <sub>ос</sub> -2.2, ПК <sub>ос</sub> -2.3, ПК <sub>ос</sub> -2.4.
4	Составление отчета по практике. Подготовка доклада о результатах практики и подготовка к зачету.	УК-2.3, УК-3.3, УК-4.1, УК-6.2, ПК <sub>ос</sub> -2.2, ПК <sub>ос</sub> -2.4.

## **6. Организация и руководство производственной практикой «Проектная практика»**

### **6.1. Обязанности руководителя производственной практики**

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

**Назначение.** Руководителем практики магистранта является его научный руководитель, установленный приказом на выполнение ВКР.

Научным руководителем 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, деканом (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 и подготовить предварительный, не полный, перечень основной научно-технической литературы по теме ВКР.
4. Руководитель магистерской программы 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 индивидуальный характер и результаты её будут использоваться в ВКР;
- 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 зачёта.

**В период практики руководитель обязан:**

1. Систематически контролировать выполнение студентами программы практики, графика её проведения и индивидуальных 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 ВКР и 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 и рукопись обзорной главы к ВКР.

**По окончанию практики** руководитель магистерской программы обязан отчитаться на заседании кафедры о результатах практики.

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

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

«Проектная практика» проходит под руководством научного руководителя, который является штатным сотрудником университета.

**6.2. Обязанности магистрантов при прохождении производственной практики «Проектная практика»**

При прохождении производственной практики магистранты обязаны:

1. Систематически и глубоко овладевать навыками и опытом научной-исследовательской работы по избранному направлению.
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 научный руководитель и выполнять в установленные сроки все виды заданий, предусмотренных программами 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 часть 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 отчёт по производственной практике «Проектная практика» в установленные сроки.
8. Сдать зачёт комиссии.

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

Общие требования охраны труда реализуются в соответствии с действующим законодательством. Магистрант на практике обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты; он обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, правила пожарной и электробезопасности. Особое внимание технике безопасности уделяется при работе магистранта в аудитории, в компьютерных залах и в библиотеках. Перед практикой магистрант проходит инструктаж по технике безопасности и расписывается в журнале по технике безопасности выпускающей кафедры.

Перед началом практики 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***

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

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

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.

Опасные и вредные производственные факторы: 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 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 производственной практики «Проектная практика»**

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

По практике «Проектная практика» студент составляет отчет (см. п. 7.3). В соответствии с заданием научного руководителя, студент ведёт дневник прохождения практики.

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

Во время прохождения практики 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 изложение 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 сокращениях и условных обозначениях. 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 о научно-исследовательской практике обязательно должны быть представлены материалы по всем пунктам задания и, главное, конспекты ( или конспект) базовой научной работы, на основании которой будет базироваться магистерская диссертация. Приводятся научный анализ этой работы (или работ), на основании которых должен быть сформулирован главный вывод практики: необходимость проведения экспериментальной части или теоретической части ВКР с соответствующим научным обоснованием. В отчете по результатам работы студента в библиотеке приводится основной список литературы по теме магистерской диссертации.

Структура отчета о научно-исследовательской практике:

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 к магистерской диссертации

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**

Перечень основной литературы определяет научный руководитель ВКР (магистерской диссертации) студента. Приводим примерный перечень основной литературы для студентов, выполняющих ВКР на кафедре сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости:

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**

Перечень дополнительной литературы определяет научный руководитель ВКР магистра. Приводим примерный перечень дополнительной литературы для студентов, выполняющих ВКР на кафедре сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости:

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.

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

Программное обеспечение для успешного прохождения производственной практики определяется, прежде всего, тематикой работы магистранта и рекомендуется научным руководителем практики (примерный перечень программ приведен ниже), 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».

Таблица 6

### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Обследование каменных и армокаменных, бетонных и железобетонных, стальных и деревянных конструкций	- «Мономах»; - «Scad».	расчетная		2013
2	Обследование оснований и фундаментов зданий и сооружений	- «Base»; - «Foundation».	расчетная		2013

#### 8.4. 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.).

#### 9. Материально-техническое обеспечение практики «Проектная практика»

Для производственной практики «Проектная практика» требуется материально-техническое обеспечение в виде: экспериментальные установки, измерительная техника, научно-техническая библиотека.

Экспериментальные установки могут быть разные (в зависимости от темы магистерской диссертации).

Для магистерских диссертаций, в которых дается обоснование после завершения научно-исследовательской практики в необходимости выполнения численного моделирования используются соответствующие программные продукты, имеющиеся на выпускающих кафедрах.

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 научно-исследовательских работ.

Численное моделирование проводится на компьютерах, установленных в специальных компьютерных классах кафедры 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.k1. Общежитие корпус 10, класс самоподготовки, комната № 206.	Компьютер - Инв. № 21013400000763 Возможность групповых и индивидуальных консультаций с использованием компьютерной техники. Демонстрационные плакаты.

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

***Текущая аттестация по разделам производственной практики***

Тематика производственной практики «Проектная практика» определяется выпускающей кафедрой в рамках проводимых направлений научных исследований кафедры:

- надежность, безопасность и долговечность зданий и сооружений;
- реконструкция и модернизация в условиях сложившейся застройки;
- экспертиза и управление недвижимостью;
- строительство на слабых грунтах.

Примерные темы ВКР представлены в таблице 8.

Таблица 8

Примерные темы ВКР

Название темы	
1.	Оценка безопасного ресурса объекта капитального строительства* по данным визуально-инструментального обследования.
2.	Оценка риска аварии объекта капитального строительства* по данным визуально-инструментального обследования.
3.	Оценка надёжности объекта капитального строительства* по данным визуально-инструментального обследования.
4.	Прогнозирование параметров несущей способности конструктивных элементов объекта капитального строительства* по данным визуально-инструментального обследования.

\*- здания и сооружения гражданского, промышленного и сельскохозяйственного назначения

«Проектная практика» предусматривает индивидуальные задания в соответствии с индивидуальной программой практики, которая определяется

тематикой диссертационной работой магистранта. При этом возможны вопросы следующего общего содержания:

1. Перечислите основные достижения кафедры по направлению исследований магистранта. Объясните сущность этих достижений.
2. Приведите обоснование принятой методики исследований в ВКР.
3. Какие результаты других авторов повлияли на выбор принятой Вами методики исследований?
4. Дайте научное обоснование выводам по разделу отчета.
5. Требования к магистерской диссертации.
6. Что является объектом научного исследования Вашей ВКР?
7. Что является предметом научного исследования Вашей ВКР?
8. В каких случаях (на примере Вашей работы) следует применять физическое моделирование изучаемого явления?
9. Оценка технического состояния деревянных конструкций.
10. Основные ошибки, приводимые к разрушениям при внезапных отказах при эксплуатации объекта.
11. Градация изделий по классам надёжности.
12. Исследование терморadiационного режима помещений производственных зданий.
13. Типовые условия анализа надёжности сооружения, находящегося в эксплуатации.
14. Что такое категория последствий отказов?
15. Измерение прогибов и деформаций строительных конструкций.
16. Определение вероятности аварии методом экспертной оценки.
17. Основные показатели надёжности для восстанавливаемого изделия.
18. Показатели грунтов, определяемые при обследовании оснований зданий или сооружений.
19. Формализованный анализ условий, влияющих на надёжность сооружений: качество эксплуатации.
20. Основные показатели надёжности для невосстанавливаемого изделия.
21. Оценка физического износа конструкции, элемента или системы, имеющих различную степень износа отдельных участков.
22. Формализованный анализ условий, влияющих на надёжность сооружений: качество строительства.
23. Определение экономического показателя надёжности.
24. Особенности обследования строительных конструкций зданий, поврежденных пожаром.
25. Формализованный анализ условий, влияющих на надёжность сооружений: надёжность проекта.
26. Отличия коэффициента готовности и коэффициента оперативной готовности.

27. Определение вертикальных и горизонтальных перемещений и кренов оснований и фундаментов.
28. Оценка надёжности конструкции по максимальному повреждению.
29. Определения показателей для оценки сохраняемости: среднего и гамма-процентного сроков сохраняемости.
30. Состав работ при обследовании фундаментов и оснований.
31. Установление снижения нормативной надёжности строительных конструкций.
32. Определения показателей для оценки ремонтпригодности: времени восстановления, среднего времени восстановления работоспособности, вероятности восстановления работоспособности в заданные сроки, интенсивности восстановления.
33. Оценка технического состояния покрытия и кровли.
34. Относительная надёжность конструкций в процессе их эксплуатации.
35. Отличия технического ресурса от срока службы объекта.
36. Обследование ограждающих конструкций здания или сооружения.
37. Повреждения в строительных конструкциях в зависимости от причин их возникновения.
38. Определение показателей для оценки долговечности: технического ресурса, срока службы, гамма-процентного ресурса и срока службы. Единицы их измерения.
39. Основные признаки, характеризующие техническое состояние деревянных конструкций.
40. Цикличность изменения надёжности строительных конструкций в процессе их эксплуатации.
41. Определение основных показателей надёжности: безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости.
42. Обследование сварных, заклепочных и болтовых соединений.
43. Срок эксплуатации конструкции до капитального ремонта.
44. Чем отличается безотказность изделия от его долговечности?
45. Определение технического состояния стальных конструкций.
46. Определение времени наступления аварийного состояния.
- 47.3 Определения показателей для оценки безотказности - вероятности безотказной работы и вероятности отказа, параметра потока отказов, средней наработки на отказ (между отказами), средней наработки до отказа, интенсивности отказов. Их единицы измерения.
48. Определение технического состояния каменных конструкций по внешним признакам.
49. Величина повреждения строительной конструкции через  $t$  лет её эксплуатации.
50. Определения основных состояний и событий в надёжности конструктивных элементов - работоспособности, исправности и неисправности, отказа.
51. Определение технического состояния бетонных и железобетонных конструкций по внешним признакам.

52. Выражение надёжности сооружения в заданный момент времени.
53. В чем состоит различие между восстанавливаемыми и невосстанавливаемыми изделиями?
54. Состав и количество обмерных работ.
55. Изменение надёжности сооружений со временем.
56. Определение комплексных показателей надёжности - коэффициента технического использования, коэффициента готовности и коэффициента оперативной готовности.
57. Исследование химической агрессивности производственной среды.
58. Характеристики надёжности от состояния конструкций.
59. Методика применения критериев Пирсона, Романовского и Колмогорова.
60. Оценка уровня освещенности помещений.
61. Полные коэффициенты нормативной надёжности строительных конструкций.
62. Расчёт схемной надёжности сложных систем при последовательном соединении элементов.
63. Основные факторы, характеризующие воздушную среду помещений.
64. Нормируемая характеристика надёжности строительных конструкций.
65. Расчет схемной надёжности при параллельном соединении элементов.
66. Классификация технического состояния строительных конструкций по категориям.
67. Мера надёжности сооружения и чем она оценивается на практике.
68. Определения характеристик резервирования - кратности и коэффициента выигрыша надёжности.
69. Комплекс работ, входящих в состав детального инструментального обследования зданий и сооружений.
70. Понятие надёжности сооружения и чем она обеспечивается.
71. Пояснить принцип избыточности при повышении надёжности.
72. Комплекс работ, входящих в состав предварительного обследования зданий и сооружений.
73. Понятие долговечности сооружения и чем она определяется.
74. Формы и методы организации работы, по оценке остаточного ресурса зданий и сооружений.
75. Определение понятий «восстановление» и «усиление» строительных конструкций.
76. Определение условной надёжности здания или сооружения.
77. Общая классификация видов изнашивания.
78. Определение понятий «моральный износ» и «физический износ» здания или сооружения.
79. Шкала оценок надёжности и аварии сооружений при экспертных оценках.
80. Типовая закономерность протекания коррозии металла конструктивных элементов.
81. Определение понятий «реконструкция» и «модернизация» здания или сооружения.

82. Установление отказа системы методом её упрощения путём построения логического «дерева отказов».
83. Факторы, влияющие на сопротивление усталости.
84. Определение понятий «текущий ремонт» и «капитальный ремонт» здания или сооружения.
85. Оценка технического состояния зданий после пожара по внешним признакам.
86. Влияние масштабного фактора на сопротивление усталости. Оценивающие зависимости.
87. Определение понятий «недопустимое состояние», «аварийное состояние» и «степень повреждения» строительных конструкций.
88. Оценка технического состояния жилых зданий после землетрясения по внешним признакам.
89. График функции надёжности объекта на этапах его жизненного цикла.
90. Определение понятий «исправное состояние», «работоспособное состояние» и «ограниченно работоспособное состояние» строительных конструкций.
91. Оценка технического состояния зданий по внешним признакам.
92. Методы борьбы с усталостными разрушениями.
93. Определение понятий «дефект» и «повреждение» строительных конструкций.
94. Понятие постепенных и внезапных отказов.
95. Процесс изменения надёжности конструктивных элементов на этапах его жизненного цикла.
96. Определение понятий «категория технического состояния», «оценка технического состояния» и «нормативный уровень технического состояния» строительных конструкций.
97. Предварительный анализ опасностей конструктивных систем сооружений.
98. Понятие и специфика проблемы надёжности на различных этапах жизненного цикла изделия: проектирование и расчет, изготовление, эксплуатация.

### **Итоговая аттестация по производственной практике «Проектная практика»**

**Итоговый контроль** по практике – зачёт с выставлением дифференцированной оценки.

По итогам прохождения производственной практики студент готовит и представляет на защиту отчет. Аттестация проводится на основании дневника практиканта, его 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, работодателей и студентов в установленные сроки.

Зачет с выставлением дифференцированной оценки, получает студент, прошедший практику, ведший 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 оценивания результатов обучения

Таблица 6

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программу разработал:

Савельев А.В. к.т.н., доцент



(подпись)

## 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 производственной практике – «Проектная практика»

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 производственной практики Б2.В.01.01 (П) «Проектная практика» ОПОП ВО по направлению 08.04.01 Строительство, направленность Строительно-техническая экспертиза объектов недвижимости (квалификация выпускника – магистр)

Мареевой Ольгой Викторовной, доцентом кафедры инженерных конструкций РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, к.т.н., доцентом (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы производственной практики «Проектная практика» 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 – Савельев А.В., доцент кафедры, к.т.н.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам: Предъявленная программа практики «Проектная практика» (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 производственной практикой «Проектная практика» закреплены 4 универсальные (УК) и 2 профессиональные (ПК<sub>ос</sub>) компетенции. Производственная практика «Проектная практика» 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 производственной практики «Проектная практика» составляет 6 зачетных единиц (216 часов, в т.ч. 216 часов практической подготовки), на периоды: 2 курса, 3 семестр (216 часов), 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 производственной 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 подготовки 08.04.01 Строительство, направленность Строительно-техническая экспертиза объектов недвижимости.

9. Материально-техническое обеспечение производственной практики соответствует специфике практики «Проектная практика» и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.


## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы производственной практики «Проектная практика» 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, Савельевым А.В. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

**Рецензент:**

Мареева Ольга Викторовна,  
к.т.н., доцент, кафедры  
инженерных конструкций,  
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

  
«25» августа 2025 г.