

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Мартеха Александр Николаевич

Должность: Исполнительный директор учебно-методического управления

Дата подписания: 18.07.2023 10:59:54

Уникальный идентификатор документа: 8e989d2f592acdb83ff40376f4794440cc8110  
Уникальный идентификатор документа: 8e989d2f592acdb83ff40376f4794440cc8110



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 инженерных конструкций**

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ А.В. Ещин  
“ 27 ” 03 / 2020 г.



## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОХОЖДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Б2.В.02.03(П) Преддипломная практика**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: **08.03.01 Строительство**

Направленность: **Промышленное и гражданское строительство**

Курс **4(8)**

Семестр **8(9)**

Форма обучения: **все формы обучения**

Москва, 2020

Разработчик (и): Чумичева М.М., к.т.н., доцент \_\_\_\_\_  
 (ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

« 25 » 02 2020 г.

Рецензент: Снежко В.Л., д.т.н., профессор \_\_\_\_\_  
 (ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

« 25 » 02 2020 г.

Методические указания обсуждены на заседании кафедры  
**инженерных конструкций** « 26 » 02 2020 г., протокол № 10

Зав. кафедрой инженерных конструкций \_\_\_\_\_ М.М. Чумичева  
 (подпись) (ФИО)

### Согласовано:

Начальник методического  
 отдела УМУ

\_\_\_\_\_ Н.Г. Романова

« 26 » 03 2020 г.

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

\_\_\_\_\_ Д.М. Бенин

« 16 » 03 2020 г.

Председатель учебно-методической  
 комиссии института мелиорации,  
 водного хозяйства и строительства им. А.Н. Костякова  
 к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_ А.М. Бакштанин

протокол № \_\_\_\_\_ от « 13 » 03 2020 г. « 13 » 03 2020 г.

**Бумажный экземпляр и копия электронного варианта получены:**

Методический отдел УМУ

\_\_\_\_\_ « 27 » 03 2020 г.

# Содержание

АННОТАЦИЯ.....	4
<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>6</b>
<b>4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА.....</b>	<b>6</b>
<b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>12</b>
<b>6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ .....</b>	<b>17</b>
6.1. РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ .....	17
ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ: .....	19
6.2    ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	19
6.2.1. <i>Общие требования охраны труда .....</i>	<i>19</i>
<b>7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>20</b>
7.1. ДОКУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ .....	20
7.2. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА .....	21
7.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, СТРУКТУРА ОТЧЕТА И ПРАВИЛА ЕГО ОФОРМЛЕНИЯ .....	21
<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>20</b>
8.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	20
8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	20
8.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ .....	20
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>21</b>
<b>10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ) .....</b>	<b>22</b>
<b>11. ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	

## АННОТАЦИЯ

**Методические указания к прохождению производственной практики  
Б2.В.02.03(П) «ПРЕДДИПЛОМНАЯ»**  
для подготовки бакалавров по направлению **08.03.01 Строительство**,  
направленность **«Промышленное и гражданское строительство»**

**Курс, семестр: 4(5) курс, 8(9) семестр**

**Форма проведения практики: *Индивидуальная, концентрированная***

**Способ проведения: *стационарная практика.***

**Цель прохождения профильной производственной практики «Преддипломная»:** закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, учебных практик, приобрести профессиональные умения и навыки; подобрать необходимые материалы для написания выпускной квалификационной работы.

**Задачи практики:** ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики; изучение опыта работы мастера, прораба, инженера - проектировщика на строительной площадке и в отделе, лаборатории; 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, процессов возведения зданий и сооружений; принятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований; приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

**Место практики в учебном плане:** Производственная практика **Б2.В.02.03(П) Преддипломная** включена в состав блока Б2.Практики, часть, формируемая участниками образовательных отношений, учебного плана по направлению подготовки **08.03.01 Строительство** направленность **Промышленное и гражданское строительство**. Прохождение производственной практики предусмотрено:

для студентов **очной формы обучения** – 4 курс 8 семестр;

для студентов **заочной формы обучения** – 5 курс 9 семестр;

для студентов **очно-заочной формы обучения** – 4 курс 8 семестр.

**Требования к результатам освоения практики:** в результате освоения практики формируются шесть компетенций: **УК-6; ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4; ПКос-5** (индикаторы компетенций **УК-6.1; УК-6.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.4; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-5.1; ПКос-5.2**)

**Краткое содержание практики:** осуществление библиографического поиска по теме выпускной квалификационной работы бакалавра; ознакомление с типовыми решениями по поставленной в выпускной квалификационной работе проблеме; обработка и анализ экспериментальных исследований; выполнение чертежей, необходимых для разработки ВКР; оформление выпускной квалификационной работы.

**Место проведения:** организации строительной отрасли, проектные, научно-исследовательские институты, научно-исследовательские объединения и фирмы, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, г. Москвы, других городов и областей, а также базы научных и учебных классов и лабораторий кафедр инженерных конструкций; сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости; ЦИТ института Мелиорации, водного хозяйства и строительства им. А.Н. Костякова.

**Общая трудоемкость практики** составляет 6 зач. ед. (216 часов).

**Промежуточный контроль:** дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

## 1. Цель практики

**Целью прохождения практики «ПРЕДДИПЛОМНАЯ»** является сбор, обработка и анализ материала, необходимого для разработки выпускной квалификационной работы; формирование и развитие практических навыков и компетенций бакалавра; овладение умениями и навыками организации и реализации современных технологий, приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности; закрепление и углубление полученных теоретических знаний по изученным дисциплинам; формирование у бакалавров навыков применения полученных при обучении знаний в самостоятельной профессиональной деятельности, а также подготовка выпускной квалификационной работы.

## 2. Задачи практики

### **Задачи практики:**

- определение состава и объема выпускной квалификационной работы;
- сбор исходных данных по теме выпускной квалификационной работы и подбор необходимой технической литературы;
- выбор архитектурно-планировочных решений и методик расчета элементов конструкций;
- ознакомление с методикой разработки проекта организации работ, расчетом сметной документации, объемом и содержанием раздела по охране окружающей среды и технике безопасности;
- повторение последовательности и методики проектирования зданий и сооружений или их основных элементов (в соответствии с темой ВКР).

### 3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение производственной практики *преддипломная* направлено на формирование у обучающихся 1 универсальная (УК) и 5 профессиональных (ПКос) компетенций, представленных в таблице 1.

### 4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Производственная практика **Б2.В.02.03(П) Преддипломная** включена в состав блока **Б2.Практики**, часть, формируемая участниками образовательных отношений; учебного плана по направлению подготовки **08.03.01 Строительство** направленность **Промышленное и гражданское строительство**; осваивается на 4(5) курсе, в 8(9) учебном семестре.

Для успешного прохождения производственной практики **Б2.В.02.03(П) Преддипломная** необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам:

1 курс: высшая математика; физика; инженерная геодезия; теоретическая механика; инженерная и компьютерная графика.

2 курс: техническая механика; информационные технологии; механика жидкости и газа; строительные материалы; основы архитектурно-строительного проектирования; основы строительных конструкций; основы геотехники; статика и динамика сооружений; основания и фундаменты; строительная механика; архитектура зданий и сооружений.

3 курс: металлические конструкции; железобетонные конструкции; технологические процессы в строительстве; спецкурс по строительной механике; метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством.

4 курс: обследование зданий и сооружений; организация, планирование и управление в строительстве; компьютерные методы проектирования зданий и сооружений; экономика строительства; конструкции из дерева и пластмасс; спецкурс по проектированию металлических конструкций;

а также по предшествующим практикам:

- изыскательская геодезическая практика;
- изыскательская геологическая практика;
- ознакомительная практика;
- технологическая практика;
- исполнительская практика.

Данная практика является предшествующей для сдачи государственного экзамена и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Форма проведения практики – непрерывная (концентрированная), индивидуальная.

Способ проведения – стационарная практика.

Место и время проведения практики: **производственная практика Преддипломная** проводится на базе научных и учебных классов и лабораторий кафедр инженерных конструкций; сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости; ЦИТ института Мелиорации, водного хозяйства и строительства им. А.Н. Костякова, а также, при необходимости, с привлечением научно-исследовательских баз проектных и научно-исследовательских институтов г. Москвы, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Практика производственная **Б2.В.02.03(П) Преддипломная** состоит из самостоятельной работы бакалавра и консультаций с руководителем ВКР по вопросам, определенным темой и структурой выпускной работы.

Прохождение практики обеспечит формирование и развитие практических навыков и компетенций бакалавра, приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности; закрепление и углубление полученных теоретических знаний по изученным дисциплинам; формирование у бакалавров навыков применения полученных при обучении знаний в самостоятельной профессиональной деятельности.

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

**Форма промежуточного контроля:** зачёт с оценкой.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения по программе производственной практики преддипломная

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>УК-6.1</b> Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения	Теоретические основы процесса личностного и профессионального развития	Формировать цели личностного и профессионального развития	Технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний
			<b>УК-6.4</b> Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	Основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда	Самостоятельно корректировать свои профессиональные личностные навыки в соответствии с требованиями рынка труда	Способами совершенствования своих профессиональных и личностных навыков в соответствии с требованиями рынка труда
2.	ПКос-1	Способность проводить оценку инженерных решений в сфере строительства	<b>ПКос-1.1</b> Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере строительства	Научно-технические проблемы и перспективы развития науки, техники и технологии сферы градостроительной деятельности; Система источников информации в сфере градостроительной деятельности, включая патентные источники	Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для анализа документации по объектам градостроительной деятельности	Исследование и анализ состава и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями; Сбор исходных данных для проектирования раздела, содержащего общие данные комплекта проектной документации на конструкции
			<b>ПКос-1.2</b> Выбор нормативно-технических доку-	Нормативные правовые акты Российской Федерации, руководящие материалы, относящиеся к сфере	Оценивать состав и содержание документации по объектам градостроитель-	Определение критериев анализа объекта градо-



			ментов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям	регулирования оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности; Система требований, особенностей и свойств объектов (частей и элементов в составе объектов) градостроительной деятельности	ной деятельности в соответствии с установленными требованиями	строительной деятельности в соответствии с выбранной методикой; Сбор исходных данных для проектирования раздела, содержащего общие данные комплекта проектной документации на конструкции; Подготовка к выпуску раздела, содержащего общие данные комплекта проектной документации на конструкции
3.	ПКос-2	Способность осуществлять организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний) в сфере строительства	<b>ПКос-2.1</b> Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций зданий и сооружений	Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности; Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, реновации, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности; Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности; Правила выполнения и оформления технической документации	Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для анализа документации по объектам градостроительной деятельности; Применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству для анализа имеющейся информации по проектируемому объекту	Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; Исследование и анализ состава и содержания документации в соответствии с выбранной методикой и критериями для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности

			<p><b>ПКос-2.2</b> Выбор и систематизация информации о здании и сооружении, в том числе проведение документального исследования</p>	<p>Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности: Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, реновации, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности; Состав, содержание и требования к градостроительной документации, проектов создания (реконструкции, ремонта, функционирования) объектов градостроительной деятельности</p>	<p>Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для анализа документации по объектам градостроительной деятельности; Анализировать исходные данные, необходимые для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт); Осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)</p>	<p>Исследование и анализ состава и содержания документации по объекту градостроительной деятельности в соответствии с выбранной методикой и критериями; Анализ имеющейся информации по проектируемому объекту; Определение объема необходимых исходных данных для проектирования объекта капитального строительства, включая объем необходимых исходных изысканий и обследований</p>
4.	ПКос-3	Способность выполнять работы по проектированию зданий и сооружений	<p><b>ПКос-3.1</b> Выбор исходной информации для проектирования здания и сооружения</p>	<p>Система источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники</p>	<p>Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для выбора методики исследования, для анализа документации по объектам градостроительной деятельности</p>	<p>Выбор методики, инструментов и средств выполнения документальных исследований для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p>
			<p><b>ПКос-3.2</b> Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к</p>	<p>Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к</p>	<p>Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления про-</p>	<p>Исследование и анализ состава и содержания документации в соответствии с выбранной методикой и критериями для</p>

			зданиям и сооружениям	сфере градостроительной деятельности; Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, реновации, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности; Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству	ектных решений по объектам инженерно-технического проектирования; Осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; Сбор исходных данных для проектирования раздела, содержащего общие данные комплекта проектной документации на строительные конструкции
			<b>ПКос-3.4</b> Выбор варианта конструктивного решения здания и сооружения в соответствии с техническим заданием	Методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований в сфере градостроительной деятельности для анализа результатов таких работ	Определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей	Выполнение необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности; Подготовка исходных данных для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
5.	ПКос-4	Способность проводить расчетное обоснование проектных решений зданий и сооружений	<b>ПКос-4.1</b> Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного	Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования;	Производить расчеты и вычисления по установленным алгоритмам в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности;	Определение объема и состава исходных данных для разработки раздела проектной документации на строительные конструкции;

			<p>обоснования и технико-экономической оценки проектных решений зданий и сооружений</p>	<p>Основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства; Основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций</p>	<p>Осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами; Применять справочную и нормативную документацию об объекте проектирования, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", для выполнения раздела, содержащего общие данные комплекта проектной документации на строительные конструкции</p>	<p>Анализ справочной и нормативной документации по разработке раздела проектной документации на строительные конструкции</p>
			<p><b>ПКос-4.2</b> Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания и сооружения</p>	<p>Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности; Система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности; Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации сферы градостроительной деятельности; Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции,</p>	<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности; Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования</p>	<p>Методика выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; Определение климатических особенностей района возведения проектируемого здания или сооружения</p>

				ремонт, функционированию) объектов градостроительной деятельности; Система источников информации сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники		
ПКос-5	Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<b>ПКос-5.1</b> Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания и сооружения	Требования нормативных и правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству; Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности; Основы проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций	Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования; Осуществлять обработку информации в соответствии с действующими нормативными документами	Подготовка исходных данных для разработки проекта производства работ; Расчет потребности в материально-технических ресурсах с применением действующих нормативов, составление сводной ведомости потребности; Расчет потребности в трудовых ресурсах с применением действующих нормативов, составление сводной ведомости потребности	
		<b>ПКос-5.2</b> Выбор организационно-технологической схемы возведения здания и сооружения	Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения; Правила и порядок разработки проектной и рабочей документации для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования; Производить необходимые технические расчеты потребности в материально-технических ресурсах	Разработка технического проекта в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями; Подготовка технических заданий на разработку	

						раздела проектной документации на строительные конструкции
--	--	--	--	--	--	--

## 5. Структура и содержание практики

Таблица 2

**Распределение часов производственной практики *преддипломная* по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	по семестрам
		№8
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	6	6
в часах	216	216
Контактная работа, час.	2	2
Самостоятельная работа практиканта, час.	214	214
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	

Таблица 3

**Структура производственной практики *преддипломная***

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1.	<u>Подготовительный этап</u> Выдача задания, инструктаж по технике безопасности и производственный инструктаж.	ПКос-1 ПКос-2
2.	<u>Основной этап</u> Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического материала по теме выпускной квалификационной работы. Выполнение производственных заданий. Изучение программ, используемых для расчета несущих систем и отдельных несущих конструкций; программ расчета параметров организационно-технологической модели строительства объекта. Вычерчивание чертежей, необходимых для разработки ВКР. Оформление выпускной квалификационной работы.	УК-6 ПКос-1 ПКос-2 ПКос-3 ПКос-4 ПКос-5
3.	<u>Заключительный этап</u> Сбор и систематизация материалов для отчета по практике. Написание и оформление отчета. Защита отчета по производственной преддипломной практике.	ПКос-3 ПКос-4

## Содержание практики

Контактная работа в объеме 2 часов (*таблица №2*) при проведении производственной *преддипломной* практики предусматривает следующие виды работы руководителя ВКР и педагогов кафедры с практикантами:

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

### 1 этап Подготовительный этап

Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности. Составляется индивидуальный рабочий график (план) прохождения практики с руководителем практики на кафедре университета или организации. Получают задание на выполнение ВКР у руководителя дипломного проектирования.

*Формы текущего контроля:* заполнение журнала по технике безопасности и охране труда; индивидуальный план прохождения практики.

### 2 этап Основной этап

В задании на дипломное проектирование указывается краткий перечень вопросов, подлежащих разработке, примерный объем графической части проекта, консультанты по разделам, сроки выполнения проекта; могут быть указаны и другие данные, полезные дипломнику при проектировании. В соответствии с заданием студенты проводят сбор, обработку и систематизацию фактического (практического и теоретического) материала по теме выпускной квалификационной работы.

*Формы текущего контроля:* консультация с руководителем ВКР, задание на разработку ВКР.

Определяется рекомендуемый перечень литературы и других материалов (статей, научных отчетов, проектных разработок и т.д.), с которыми студент должен ознакомиться.

Изучаются программы, используемые для расчета несущих систем и отдельных несущих конструкций; программ расчета параметров организационно-технологической модели строительства объекта.

*Формы текущего контроля:* консультация с руководителем ВКР, материалы по теме ВКР.

Выполнение различных разделов, соответствующих теме и специализации ВКР: объёмно-планировочная и архитектурно-строительная части промышленно-гражданских объектов застройки с проектной разработкой отдельного здания или сооружения; детальный расчет несущих конструкций инженерных сооружений из



различных конструкционных материалов; разработка вопросов технологии и организации производства работ по строительству проектируемого объекта с выполнением ППР на один из основных видов строительного-монтажных работ.

Вычерчивание чертежей, необходимых для разработки ВКР. Оформление выпускной квалификационной работы.

*Формы текущего контроля:* консультация с руководителем ВКР, материалы по теме ВКР.

Подготовка доклада и выступление на научной конференции.

*Формы текущего контроля:* консультация с руководителем ВКР, материалы доклада.

### **3 этап Заключительный этап**

Систематизация материалов для отчета по практике. Написание и оформление отчета. Защита отчета по производственной преддипломной практике.

*Формы текущего контроля:* собеседование с руководителем практики, отчет по практике.

Таблица 4

#### **Самостоятельное изучение тем**

<b>№ п/п</b>	<b>Название тем для самостоятельного изучения</b>	<b>Компетенции</b>
1.	Современными требованиями и достижения в области проектирования и строительства агропромышленных и гражданских отечественных и зарубежных объектов	ПКос-1
2.	Нормативная и специальная литература по теме проекта (типовые и аналогичные проекты разработанные ведущими проектными и научно-исследовательскими институтами, современное состояние вопроса, характеристики местных условий строительства)	ПКос-2 ПКос-3 ПКос-4
3.	Современные расчетные комплексы в строительстве (Лира; SCAD и др.)	ПКос-4
4.	Особенности проектирования энергоэффективных и экологических зданий и сооружений.	ПКос-3 ПКос-4

## **6. Организация и руководство практикой**

### **6.1. Руководитель производственной преддипломной практики от кафедры**

#### **Назначение**

Для руководства преддипломной практикой студента, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета либо руководителем преддипломной практики является руководитель выпускной квалификационной работы, назначенный соответствующим приказом по Университету.

Для руководства практикой студента, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета, организующей проведение практики, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

### **Ответственность**

Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, директором института (заместителем директора) и проректором по учебно-методической работе за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

### ***Руководители производственной преддипломной практики от Университета:***

- Устанавливают связь с руководителем практики от организации.
- Организуют выезд студентов на практику и проводят все необходимые мероприятия, связанные с их выездом.
- Составляет рабочий график (план) проведения практики;
- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе (в ходе преддипломной практики) и подготовке отчета.
- Совместно с руководителем практики от организации распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ.
- Осуществляют контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО и доводят информацию о нарушениях до деканата и выпускающей кафедры.
- Несут ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение студентами правил техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
- Оценивают результаты прохождения практики студентов.

### ***Руководитель производственной преддипломной практики от профильной организации:***

- Согласовывает с руководителем практики от Университета совместный рабочий график (план) проведения практики, индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики.
- Предоставляет рабочие места студентам.
- Обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
- Проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
- Подписывает дневник и другие методические материалы, готовит характеристику о прохождении практики студентом.

### ***Обязанности обучающихся при прохождении преддипломной практики:***

- Выполняют задания, предусмотренные программой практики и заданием на разработку ВКР.
- Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.
- Ведут сбор, систематизацию, оформление проектных и учебно-методические материалов, предусмотренных программой практики и заданием на разработку ВКР, записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.
- Представляют своевременно руководителю письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации (при наличии) и сдают дифференцированный зачет по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС и ОПОП.
- Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.

### ***6.2 Инструкция по технике безопасности***

Перед началом практики 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.

#### ***6.2.1. 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 противозенцефалитные 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, противостолбчатные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

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

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

Отчетные документы по производственной практике кафедры устанавливает самостоятельно, в зависимости от специфики практики (отчет, рабочая тетрадь, дневник и др.).

По выполненной производственной практике *Преддипломная производственная практика* студент составляет индивидуальный отчет, который после его защиты хранится на кафедре.

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

**Общие требования.** Общие требования к отчету:

- 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 и терминов (при необходимости);
- 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 А.

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

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

**Введение и заключение.** «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой или методическими указаниями к выполнению программы практики. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы. Во «Введении» указывается назначение преддипломной практики, ее цели и задачи, ожидаемые результаты. «Заключение» должно содержать выводы по полученным результатам практики, а также указание приобретенных практических умений и навыков.

**Основная часть.** Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету и/или методическими указаниями к выполнению программы преддипломной практики и заданием на проектирование ВКР. В данном разделе отражается вся проделанная во время практики работа, способы и методы ее выполнения, полученные результаты, их оценка, рисунки, схемы, таблицы, графики, перечень чертежей, фотографии; информация по предмету практики, полученная во время библиографического поиска, занятий с преподавателями, из опыта других лабораторий и организаций.

**Библиографический список.** Библиографический список – 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 10 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

**Приложения (по необходимости).** Приложения являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в отчет 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 обучающийся регистрирует на кафедре.

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

### **8.1. Основная литература**

1. Тетиор А.Н. Инженерные конструкции: учебное пособие. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015.
2. Ксенофонтова Т.К., Чумичева М.М. Инженерные конструкции. Железобетонные и каменные конструкции. Учебник – М.: Инфра-М, 2019.
3. Дукарский Ю.М., Расс Ф.В., Мареева О.В. Инженерные конструкции. Металлические конструкции и конструкции из древесины и пластмасс. Учебник – М.: Инфра-М, 2018.
4. Гребенник Р.А., Гребенник В.Р. Организация и технология возведения зданий и сооружений. Учебное пособие для вузов – М., В.Ш., 2008г.

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Тетиор А.Н. Пространственные конструкции в строительстве. Учебное пособие. – М.: РГАУ-МСХА, 2016.
2. Тетиор А.Н. Экология в строительстве. Учебное пособие. – М.: РГАУ-МСХА, 2016.
3. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие / И.Б. Рыжков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-4207-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116011>
4. Байбурин, А.Х. Методы инноваций в строительстве / А.Х. Байбурин, Н.В. Кочарин. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-2922-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102587>

### **8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. Офисный пакет Microsoft office
2. <http://docs.cntd.ru>
3. Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство) – [www.kodeksoft.ru](http://www.kodeksoft.ru) (открытый доступ)
4. Информационный строительный портал – [www.stroyportal.ru](http://www.stroyportal.ru) (открытый доступ)
5. Стройконсультант - [www.stroykonsultant.ru](http://www.stroykonsultant.ru) (открытый доступ)
6. AutoCAD – <http://www.autodesk.ru>
7. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

**Практика производственная преддипломная** проводится на базе научных и учебных классов и лабораторий кафедр инженерных конструкций; сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости; гидротехнических сооружений; ЦИТ института Мелиорации, водного хозяйства и строительства им. А.Н. Костякова, а также, при необходимости, с привлечением научно-исследовательских баз проектных и научно-исследовательских институтов г. Москвы, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом; предусматривается использование библиотечных фондов г. Москвы.

Для проведения практических консультаций *производственной преддипломной* практики требуются аудитории, оборудованные мультимедиа-аппаратурой, и лаборатории кафедры.

Комплектация мультимедиа-аппаратуры – проекционный экран, мультимедиа проектор, ноутбук с пакетом программ Microsoft Office, Windows Media.

Для проведения исследований используется компьютерный класс ЦИТ с установленным программным обеспечением Лира и AutoCAD, а также лаборатории и классы компьютерного, дипломного и курсового проектирования кафедры.

**Таблица 5**

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

Наименование специальных помещений (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений
1	2
29/337	1. Интерактивная доска TouchBoard с комплектом мультимедийного оборудования 2. Доска меловая 3. Макеты 4. Экран настенный
29/ 336	1. Доска меловая 2. Макеты 3. Плакаты 4. Экран настенный 5. Стенды информационные
Класс компьютерного проектирования 29/118	Доска меловая Экран настенный Мультимедиа-проектор EPSON EB-X, XGA, 2000 ANSI Компьютеры Программное обеспечение
учебная лаборатория 29/120	1. Влагомер строительных материалов ВМС 2. Измерительная система



	3. Лазерный дальномер DISTO classic 4. Люксметр ТКА-Люкс 5. Склерометр электронный ИПМ-МГ4 (МГ 4,01) 6. Ультразвуковая рулетка DUS 20+ (до 20 м) 7. Ультразвуковой прибор УК-15М (прочность бетона) 8. Фитосветильник Фитосвет-Д 9. Фитосветильник Фитосвет-Д 10. Цифровой уклономер DNM 60L (L= 600 mm)
учебная лаборатория 29/137	1. Доска меловая 1 шт. 2. Омметр "Щ-30" 3. Разрывная испытательная машина 4. Разрывная испытательная машина "P-100" 5. Модель сегментного затвора электрофицированная 6. Автоматический измеритель деформаций 4 шт. 7. Автоматический переключатель датчиков 2 шт. 8. ИБП Iron BACK POWER PRO 700 9. Макет балочной клетки
учебная лаборатория «Лаборатория механических испытаний материалов им. проф. И.П. Прокофьева» 28/136	1. Охладитель стационарный 2. Пресс ИПС-500 3. Разрывная машина P-5 4. Разрывная машина тип P-10 5. Разрывная машина тип P-20 6. УКИ-6000 7. Универсальная испытательная машина 8. Универсальная испытательная машина 9. Машина с пульсатором 100т 10. Доска меловая 2 шт.
ЦНБ имени Н.И. Железнова, читальный зал	Компьютеры – 20 шт. Wi-fi.
Общежития, комнаты для самоподготовки	Wi-fi
Библиотека ИМВХС им. А.Н. Костякова, читальный зал	Wi-fi

Материально-техническое обеспечение практики (если магистрант направляется на консультацию в стороннюю Организацию) определяется возможностями Организации и должно соответствовать современному состоянию отрасли.

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

### **10.1. Текущая аттестация по разделам практики**

#### ***Контрольные вопросы для проведения текущей аттестации***

1. Специфика обеспечения охраны труда в учебном заведении.
2. Специфика обеспечения охраны труда в проектных организациях и лабораториях.
3. Специфика обеспечения пожарной безопасности в учебном заведении.
4. Специфика обеспечения пожарной безопасности в библиотеках.

5. Специфика обеспечения пожарной безопасности в проектных организациях и лабораториях.
6. Отражение специфики темы выпускной квалификационной работы при составлении индивидуального плана прохождения производственной преддипломной практики.
7. Значение изучения специальной литературы для разработки проекта ВКР в соответствии с современными требованиями.
8. Критерии выявления основных проблемных вопросов в современных строительных конструкциях.
9. Влияние конкретной темы ВКР на выбор методик разработки объемно-планировочных и архитектурно-строительных частей объектов застройки; расчета несущих конструкций инженерных сооружений; вопросов технологии и организации производства работ по строительству проектируемого объекта.
10. Значение и задачи выступления на научно-технической конференции.
11. Требования к достоверности при обработке и анализе полученных материалов.
12. Основные этапы подготовки отчета по практике.

## **10.2. Промежуточная аттестация по практике**

### *Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации*

1. Основные проблемы современных строительных конструкций.
2. Значение исторического обзора при выборе темы ВКР.
3. Критерии обоснования актуальности, научной и практической значимости избранной темы ВКР.
4. Значение характеристики современного состояния проблемы при формулировании целей и задач ВКР.
5. Важность планирования библиографического поиска при выполнении выпускной квалификационной работы.
6. Современные программные комплексы, используемые при расчетах несущих конструкций и систем. Расчетные модели, используемые в данных программных комплексах.
7. Порядок составления исходных данных для работы с различными программными комплексами.
8. Обработка и анализ результатов расчета.
9. Критерии определения достоверности полученных результатов.
10. Критерии создания физических моделей процессов и явлений, относящихся к объекту проектирования.
11. Критерии создания математических моделей процессов и явлений, относящихся к объекту проектирования.
12. Графическое оформление результата расчета.
13. Основные методы проектирования объектов, аналогичных проектируемому.

14. Назначение рабочего плана и программы проведения проектных разработок.
15. Информационные технологии в научных исследованиях и проектных разработках.
16. Программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере строительства.
17. Принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем.
18. Нормативно-технические документы, необходимые для проектирования и возведения сооружения, аналогичного выбранного для разработки в ВКР.
19. Сведения о принимающей организации
20. Какая конкретная проектная документация разработана в последнее время принимающей организацией.
21. Виды объектов, проектируемых данной организацией.
22. Проектные решения, учитывающие региональные условия.
23. Особенности привязки типовых проектов.
24. Современные программные комплексы, используемые при расчетах несущих конструкций и систем.
25. Расчетные модели, используемые в данных программных комплексах.
26. Порядок составления исходных данных для работы с различными программными комплексами.
27. Обработка и анализ результатов расчета.
28. Графическое оформление результатов расчета.
29. Нормативные документы, необходимые для расчета и проектирования зданий и сооружений.
30. Основные планировочные и конструктивные решения в сооружениях, подобных выбранной теме выпускной квалификационной работы.
31. Передовой опыт и достижения в отечественной и зарубежной проектной практике по выбранной теме.

Зачёт с оценкой, получает обучающийся, прошедший преддипломную практику, имеющий отчет со всеми отметками о выполнении.

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

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку не допускаются до сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы и отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

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

## Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 6

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку <b>«отлично»</b> 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 <b>«хорошо»</b> 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 <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, частично с проблемами 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 <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

**Методические указания разработали:**

Чумичева М.М., к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_  
(подпись)



## ПРИЛОЖЕНИЯ

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 инженерных конструкций

### ОТЧЕТ

по производственной практике

*Преддипломная*

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\_\_

