

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович
Должность: И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова
Дата подписания: 17.07.2023 12:36:33
Уникальный программный ключ:
dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29

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


Д.М. Бенин
«25» 08 2022 г.



**Лист актуализации программы учебной практики
Б2.О.01.01(У) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

для подготовки магистров

Направление: **08.04.01 Строительство**

Направленность: **Теория и проектирование зданий и сооружений**


Форма обучения: **очная**

Год начала подготовки: **2019**

Курс **1**

Семестр **2**

В рабочую программу практики изменения не вносятся. Программа актуализирована для **2022** года начала подготовки.

Разработчик:  Чумичева М.М., к.т.н., доцент

«24» 08 2022 г.

Верхоглядова А.С., ст. препод.

«24» 08 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры инженерных конструкций, протокол № 13 от «24» 08 2022 г.

И.о. заведующего кафедрой инженерных конструкций
к.т.н., доцент Марева О.В.

«24» 08 2022 г.

Лист актуализации принят на хранение:

И.о. заведующего кафедрой инженерных конструкций
к.т.н., доцент Марева О.В.

«25» 08 2022 г.

Методический отдел УМУ: _____ «___» _____ 2022 г.



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

**Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова**

Кафедра инженерных конструкций

УТВЕРЖДАЮ:

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



Д.М. Бенин

2020 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: **08.04.01 Строительство**

Направленность: **Теория и проектирование зданий и сооружений**

Курс **1**

Семестр **2**

Форма обучения: **очная**

Год начала подготовки: **2019**

Регистрационный номер _____

Москва, 2020

Разработчик: Чумичева М.М., к.т.н., доцент
Верхоглядова А.С., ст. препод.


«10» 06 2020 г.


Рецензент: Ханов Н.В., д.т.н., профессор


«11» 06 2020 г.

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


Программа обсуждена на заседании кафедры инженерных конструкций, протокол № 13 от «15» 06 2020 г.

Заведующий кафедрой инженерных конструкций
Чумичева М.М., к.т.н., доцент


«15» 06 2020 г.

Согласовано:

Заместитель директора по практике и профориентационной работе института мелиорации, водного хозяйства и строительства им. А.Н. Костякова
Абдулмажидов Х.А., к.т.н., доцент


«19» 06 2020 г.

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



Протокол № 10 от «19» 06 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой инженерных конструкций
Чумичева М.М., к.т.н., доцент


«15» 06 2020 г.

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



Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:

Методический отдел УМУ

«__» _____ 2020 г.

Содержание

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ	5
2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	5
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	5
4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ	5
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	14
6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ	16
6.1. Обязанности руководителя учебной практики	16
6.2. Инструкция по технике безопасности.....	17
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	18
7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике.....	18
7.2. Общие требования, структура отчета и правила его оформления.....	18
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	20
8.1. Основная литература	20
8.2. Дополнительная литература.....	20
8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы	20
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	21
10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ) ..	22
ПРИЛОЖЕНИЯ	25

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной практики
Б2.О.01.01(У) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
для подготовки магистров
по направлению 08.04.01 Строительство
направленность Теория и проектирование зданий и сооружений**

Курс, семестр: 1 курс, 2 семестр

Форма проведения практики: дискретная (распределенная), групповая

Способ проведения: стационарная практика

Цель освоения учебной практики: закрепление полученных магистрантами теоретических знаний в области строительства; привитие им первичных навыков работы по избранной профессии; получение профессиональных умений, навыков и опыта в области сбора научной информации, анализе научных работ для написания магистерской диссертации и выступления с научной презентацией.

Задачи практики: приобретение навыков в работе с научным каталогом; краткий обзор научной работы, которая является значимой (фундаментальной) по теме магистерской диссертации; выбор методики исследований и возможно, при необходимости, разработка программы экспериментальных (или теоретических) исследований; формулировка выводов и главных направлений исследований (по обзору научной работы) для реализации магистерской диссертации.

Место практики в учебном плане: Учебная практика **Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)** включена в состав основной части блока Б2.Практики учебного плана по направлению подготовки **08.04.01 Строительство** направленность **Теория и проектирование зданий и сооружений**; осваивается во 2 учебном семестре.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики **Б2.О.01.02(У)** формируются девять компетенций: **УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7** (индикаторы компетенций **УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.5; УК-1.6; УК-2.3; УК-2.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ОПК-5.5; ОПК-5.6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-6.6; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3**)

Краткое содержание практики: Инструктаж по технике безопасности. Участие во всех видах научно-исследовательской и организационной работы профильной кафедры. Работа в научной библиотеке и посещение лекции по методике работы с каталогом научно-технической литературы. Изучение тематической нормативной, методической и производственной литературы, методов исследования и проведения экспериментов, правил эксплуатации исследовательского оборудования, методов анализа и обработки экспериментальных данных, требований к оформлению научно-технической документации, сбор и анализ необходимой информации по теме выпускной квалификационной работы. Работа над отчетом по практике.

Место проведения: учебная практика 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.

Общая трудоемкость практики: 6 зачетных единицы (216 часа)

Промежуточный контроль по практике: дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

1. Цель практики

Целью прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» является закрепление и углубление полученных магистрантами теоретических знаний в области строительства; привитие им первичных навыков работы по избранной профессии; закрепление учебного материала по теории проектирования и расчета зданий и сооружений; получение профессиональных умений, навыков и опыта в области сбора научной информации, анализе научных работ для написания магистерской диссертации и выступления с научной презентацией; освоение магистром первичных профессиональных умений и навыков, обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при усвоении вузовской образовательной программы в рамках направленности «Теория и проектирование зданий и сооружений», и практической деятельностью по применению этих знаний в ходе научно-исследовательской работы.

2. Задачи практики

Задачи практики:

- знакомство с содержанием научно-исследовательской деятельности в университете и структурном подразделении;
- приобретение навыков работы в сфере проектирования зданий и сооружений;
- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области проектирования зданий и сооружений, выявление перспективных планов и методов проведения эксперимента;
- овладение современной методологией научного исследования;
- овладение современными методами сбора, анализа и обработки теоретической и экспериментальной научной информации;
- постановка и проведение экспериментов;
- сбор, обработка и анализ результатов проведенных экспериментов;
- овладение умениями изложения полученных результатов в виде отчетов, публикаций, докладов.

3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение учебной практики **Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)** направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций, представленных в таблице 1.

4. Место практики в структуре ОПОП магистратуры

Практика учебная **Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)** входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного

плана по направлению подготовки **08.04.01 Строительство** направленность **Теория и проектирование зданий и сооружений**; блок Б2.Практики, основная часть; осваивается во 2 учебном семестре.

Для успешного прохождения практики **Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)** необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам:

1 курс: организация проектно-исследовательской деятельности; математическое моделирование; информационные технологии в строительстве; основы строительных норм (российских и зарубежных); теория расчета и проектирования; физико-технические основы исследования и проектирования строительных конструкций; автоматизированные системы, используемые в проектировании зданий и сооружений; проектирование зданий и сооружений; проектирование реконструкции и усиления конструкций зданий.

Практика учебная **Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)** является основополагающей для изучения следующих дисциплин (практик):

2 курс: расчет строительных конструкций с использованием современных программных комплексов; методы решения научно-технических задач в строительстве; проектирование зданий и сооружений, подверженных особым нагрузкам и воздействиям; методы решения научно-технических задач в строительстве и предшествует производственным практикам *проектная практика* и *преддипломная практика*.

Форма проведения практики – **дискретная (распределоченная), групповая**.

Способ проведения – **стационарная** практика.

Место и время проведения практики – **учебная практика Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)** 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.

Практика учебная **Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)** состоит из занятий по методике работы с научной литературой руководителя практики, самостоятельной работы магистранта и консультаций с научным руководителем магистерской ВКР по вопросам обзора проблемы, которую изучает магистрант в рамках *учебной практики*.

Прохождение учебной практике позволяет выработать у магистрантов компетенции и навыки исследовательской работы, знакомит с актуальными проблемами и путями их решения, а также помогает магистрантам выбрать направление и тему исследования, выработать навыки научной дискуссии и презентации исследовательских результатов.

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 учебной практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	составляющие элементы проблемной ситуации в строительстве (ресурсы, сроки) и связи между ними	выявлять составляющие элементы проблемной ситуации в строительстве и связи между ними	навыками выявления составляющих элементов проблемной ситуации в строительстве и связи между ними
			УК-1.2 Сбор и систематизация информации по проблеме	способы сбора и систематизации информации по проблеме в строительстве	собирать и систематизировать информацию по проблеме в строительстве	способами, методами и технологиями сбора и систематизации информации по проблеме в строительстве
			УК-1.3 Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	источники информации о проблемной ситуации при проведении исследований, разработке проектов в строительстве	оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации при проведении исследований, разработке проектов в строительстве	методами оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации при проведении исследований, разработке проектов в строительстве
			УК-1.5 Описание сути проблемной ситуации	суть проблемных ситуаций в строительстве	описывать суть проблемной ситуации в строительстве	способами и навыками описания проблемной ситуации в строительстве
			УК-1.6 Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	методы критического анализа, адекватные проблемной ситуации в строительстве	выбирать методы критического анализа, адекватные проблемной ситуации в строительстве	методами критического анализа, адекватными проблемной ситуации в строительстве
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3 Разработка плана реализации проекта	виды планов реализации проектов (текущие, перспективные и др.) при управлении производственной деятельностью в строительной организации	разрабатывать планы реализации строительных проектов при управлении производственной деятельностью в строительной организации	методами разработки планов реализации строительных проектов при управлении производственной деятельностью в строительной организации
			УК-2.4 Контроль реализации проекта	методы и порядок контроля реализации проектов при управлении производственной	проводить контроль на разных стадиях реализации проектов при управлении производ-	навыками проведения контроля на разных стадиях реализации проектов при управ-

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
				деятельностью в строительной организации	ственной деятельностью в строительной организации	лени производственной деятельностью в строительной организации
3.	ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.1 Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление	фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление в строительной сфере	выбирать фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление строительной сфере	навыками применения фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление строительной сфере
			ОПК-1.2 Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование	виды математических моделей, описывающих изучаемые процессы, выбор и обоснование граничных и начальных условий в строительной сфере	составлять математические модели, описывающие изучаемые процессы, выбор и обоснование граничных и начальных условий в строительной сфере	навыками составления математической модели, описывающей изучаемые процессы, выбор и обоснование граничных и начальных условий в строительной сфере
			ОПК-1.3 Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	ожидаемые результаты моделирования; формулировки предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности в строительной сфере	оценивать адекватность результатов моделирования; формулировать предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности в строительной сфере	методами оценки адекватности результатов моделирования; навыками формулирования предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности в строительной сфере
			ОПК-1.4 Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности	типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности при управлении строительной организацией	применять типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности при управлении строительной организацией	навыками применения типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности при управлении строительной организацией
4.	ОПК-2	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять	ОПК-2.1 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с	методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте в строительстве, в т.ч.	осуществлять сбор и систематизацию научно-технической информации о рассматриваемом объекте в	методами, способами и технологиями сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом

№ п/п	Код компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
		лать информа- цию, осуществ- лять поиск науч- но- технической информации, приобретать но- вые знания, в том числе с помощью информационных технологий	использованием информационных технологий	с использованием информационных технологий	строительстве, в т.ч. с использованием информационных технологий	объекте в строительстве, в т.ч. с использованием информационных технологий
	ОПК-2.2 Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте		виды научно- технической информации о рассматриваемом объекте в строительстве	оценивать достоверность научно- технической информации о рассматриваемом объекте в строительстве	способами оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте в строительстве	
	ОПК-2.3 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности		средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи в строительной деятельности	использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи в строительной деятельности	навыками использования средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи в строительной деятельности	
	ОПК-2.4 Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации		основные современные информационно- коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации при управлении производственной деятельностью в строительной организации	использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации при управлении производственной деятельностью в строительной организации	навыками использования информационно- коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации при управлении производственной деятельностью в строительной организации	
5.	ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и	ОПК-3.1 Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	научно-технические задачи в строительной сфере на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	формулировать научно-технические задачи в строительной сфере на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	способами формулирования научно- технических задач в строительной сфере на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
	ОПК-3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности		способы сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в строительной сфере	осуществлять сбор и систематизацию информации об опыте решения научно-технической задачи в строительной сфере	методами сбора и систематизации информации об опыте решения научно- технической задачи в строительной сфере	
	ОПК-3.3		основные методы решения;	выбирать методы решения;	методами решения и установ-	

№ п/п	Код компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
		опыта их решения	Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	ограничения к решениям научно-технической задачи в строительной сфере на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	устанавливать ограничения к решениям научно-технической задачи в строительной сфере на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	ления ограничений к решениям научно-технической задачи в строительной сфере на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
			ОПК-3.4 Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	перечень работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере строительной деятельности	составлять перечень работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере строительной деятельности	навыками составления перечня работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере строительной деятельности
			ОПК-3.5 Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	способы разработки и обоснования выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере строительной деятельности	разрабатывать и обосновывать выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере строительной деятельности	навыками разработки и обоснования выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере строительной деятельности
6.	ОПК-4	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жи-	ОПК-4.1 Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую строительную деятельность	выбирать действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую строительную деятельность	навыками выбора действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей строительную деятельность
			ОПК-4.2 Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации	нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации	выбирать нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации	навыками выбора нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации
			ОПК-4.3 Разработка и оформление про-	способы разработки и оформления проектной документа-	разрабатывать оформлять проектную документацию в соот-	навыками разработки и оформления проектной доку-

№ п/п	Код компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
		лично-коммунального хозяйства	ектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами	ции в области строительства в соответствии с действующими нормами	ветствии с действующими нормами в строительной организации	ментации в соответствии с действующими нормами в строительной организации
			ОПК-4.4 Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям	порядок проведения контроля соответствия проектной документации нормативным требованиям при управлении производственной деятельностью в строительной организации	осуществлять контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям при управлении производственной деятельностью в строительной организации	методами и навыками проведения контроля соответствия проектной документации нормативным требованиям при управлении производственной деятельностью в строительной организации
7.	ОПК-5	Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.1 Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ	порядок расчета потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-изыскательских работ	определять потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-изыскательских работ	навыками определения потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ
			ОПК-5.2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	нормативно-правовые и нормативно-технические документы в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	навыками выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
			ОПК-5.3 Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования	порядок подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования	подготавливать задания на изыскания для инженерно-технического проектирования	навыками и технологиями подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования
			ОПК-5.4 Подготовка заключения на результаты изыскательских работ	основные принципы и методы подготовки заключения на результаты изыскательских работ	подготавливать заключения на результаты изыскательских работ	навыками подготовки заключения на результаты изыскательских работ

№ п/п	Код компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
			ОПК-5.5 Подготовка заданий для разработки проектной документации	основные принципы и методы подготовки заданий для разработки проектной документации	подготавливать задания для разработки проектной документации	навыками подготовки задания для разработки проектной документации
			ОПК-5.6 Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	виды проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	выбирать соответствующие проектные решения области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	навыками выбора проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
8.	ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Формулирование целей, постановка задачи исследований	основные цели, задачи исследований в строительной сфере	формулировать цели, проводить постановку задачи исследований в строительной сфере	навыками формулирования целей, постановки задач исследований в строительной сфере
			ОПК-6.2 Выбор способов и методик выполнения исследований	способы и методики выполнения исследований в строительной сфере	выбирать способы и методики выполнения исследований в строительной сфере	способами и методиками выполнения исследований в строительной сфере
			ОПК-6.3 Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа	порядок составления плана исследования с помощью методов факторного анализа в строительной сфере	составлять план исследования с помощью методов факторного анализа в строительной сфере	навыками составления плана исследования с помощью методов факторного анализа в строительной сфере
			ОПК-6.4 Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	ожидаемые результаты эмпирических исследований в строительстве с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	обрабатывать результаты эмпирических исследований в строительстве с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	методами обработки результатов эмпирических исследований в строительстве с помощью методов математической статистики и теории вероятностей
			ОПК-6.6 Представление и защита результатов проведенных исследований	различные виды исследований, проводимых в сфере строительства	представлять и защищать результаты проведенных исследований в сфере строительства	навыками представления и защиты результатов проведенных исследований в сфере строительства
9.	ОПК-7	Способен управлять организаци-	ОПК-7.1 Выбор состава и иерархии струк-	требования к составу и иерархии структурных подразделе-	определять состав структурных подразделений управле-	методами подбора состава структурных подразделений

№ п/п	Код компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
		ей, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	турных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия	ний управления строительной организации, их полномочиям и ответственности, исполнителям, механизмам взаимодействия при управлении производственной деятельностью	ния строительной организации; формулировать полномочия и ответственность структурных подразделений управления и исполнителей	управления строительной организации; критериями определения полномочий и ответственности структурных подразделений и исполнителей, механизмов взаимодействия между ними
		ОПК-7.2 Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-7.2 Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства	нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства при управлении производственной деятельностью	выбирать нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства при управлении производственной деятельностью	навыками выбора нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства при управлении производственной деятельностью
		ОПК-7.3 Составление планов деятельности строительной организации	ОПК-7.3 Составление планов деятельности строительной организации	виды планов деятельности строительной организации	составлять планы деятельности строительной организации при управлении производством	навыками составления планов деятельности строительной организации при управлении производством

5. Структура и содержание практики

Таблица 2

Распределение часов учебной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	по семестрам
		№ 2
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач. ед.	6	6
в часах	216	216
Контактная работа, час.	120	120
Самостоятельная работа практиканта, час.	96	96
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	

Таблица 3

Структура учебной практики

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1.	<u>Подготовительный этап</u> Прохождение инструктажа по вопросам охраны труда, пожарной безопасности. Ознакомительное занятие руководителя практики и составление общего плана практики. Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с руководителем. Уточнение вопросов для проведения научного исследования.	УК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6
2.	<u>Основной этап</u> - научно-исследовательский. Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по проведению научных исследований в области строительного производства. Проведение научно-исследовательской работы для формирования аналитического раздела магистерской диссертации. Участие во всех видах организационной и научно-исследовательской работы профильной кафедры. Изучение тематической нормативной, методической и производственной литературы, методов исследования и проведения экспериментов, правил эксплуатации исследовательского оборудования, методов анализа и обработки экспериментальных данных, требований к оформлению научно-технической документации, сбор и анализ необходимой информации по теме выпускной квалификационной работы. Изучение возможности проведения исследований в лаборатории по теме ВКР. Подготовка научной презентации.	УК-1 УК-2 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7
3.	<u>Заключительный этап</u> Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчета по практике. Подготовка к защите отчета по практике. Подготовка к дифференцированному зачету.	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6

Содержание практики

1 этап Подготовительный этап

Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности. Ознакомительное занятие руководителя практики и составление общего плана

практики. Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с руководителем.

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

2 этап Основной этап

Участие во всех видах организационной и научно-исследовательской работы профильной кафедры.

Изучение тематической нормативной, методической и производственной литературы, методов исследования и проведения экспериментов, правил эксплуатации исследовательского оборудования, методов анализа и обработки экспериментальных данных, требований к оформлению научно-технической документации, сбор и анализ необходимой информации по теме выпускной квалификационной работы. Изучение возможности проведения исследований в лаборатории по теме ВКР, постановка задачи эксперимента; составление плана; подготовка к проведению лабораторных испытаний.

Формы текущего контроля: собеседование с руководителем практики, участие в научно-исследовательской деятельности и организационной работе кафедры.

Работа в научной библиотеке и посещение лекции по методике работы с каталогом научно-технической литературы. Выбор научной статьи. Изучение статьи и её анализ. Работа над статьей.

Формы текущего контроля: собеседование с руководителем практики, материалы по исследуемой статье.

Работа над отчетом по практике. Подготовка научной презентации на семинаре магистерской программы, научно-технической конференции. Подготовка иллюстративного материала к выступлению на семинаре, научно-технической конференции.

Формы текущего контроля: собеседование с руководителем практики, материалы к отчету по практике.

3 этап Заключительный этап

Обработка и анализ полученной информации. Формулирование выводов, оформление схем, графиков, рисунков, чертежей, фотографий. Подготовка отчета по практике. Подготовка к защите отчета по практике. Подготовка к зачету с оценкой.

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

Таблица 4

Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Компетенции
1.	Изучение отечественного и зарубежного опытом строительства по тематике научной работы	ОПК-2
2.	Поиск имеющихся аналогов и прототипов конструкций, сооружений, явлений по теме исследований ВКР	УК-3 ОПК-2
3.	Параметры систематизации, анализа и интерпретации полученных данных	ОПК-2
4.	Организация контроля хода выполнения и качественных показателей исследования	ОПК-2
5.	Графическое и текстовое оформление результатов эксперимента	УК-3

6. Организация и руководство практикой

6.1. Обязанности руководителя учебной практики

Назначение

Для руководства практикой студента, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа профессорско-преподавательского состава Университета.

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.

Руководитель практики несет ответственность за правильное расходование средств, выделенных на проведение практики, обеспечивает соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении практики, правил трудовой и общественной дисциплины всеми практикантами.

Руководители учебной (стационарной) практики от Университета:

- Составляют рабочий график (план) проведения практики.
- Разрабатывают тематику индивидуальных заданий и оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий.
- Проводит инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и вопросам содержания практики на месте её проведения с регистрацией в журнале инструктажа.
- Обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.
- Осуществляют контроль соблюдения сроков практики и её содержания.
- Распределяют студентов по рабочим местам и перемещают их по видам работ.
- Оценивают результаты выполнения студентами программы практики.
- Представляют в дирекцию института отчет о практике по вопросам, связанным с её проведением.

Обязанности студентов при прохождении учебной практики

Студенты при прохождении практики:

1. Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.
2. Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.
3. Ведут дневники, заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которые записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.

4. Представляют своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают зачет (зачет с оценкой) по практике в соответствии с формой аттестации результатов практики, установленной учебным планом с учетом требований ФГОС ВО и ОПОП.
5. Несут ответственность за выполняемую работу и её результаты.
6. При неявке на практику (или часть практики) по уважительным причинам обучающиеся обязаны поставить об этом в известность институт и в первый день явки в университет представить данные о причине пропуска практики (или части практики). В случае болезни обучающийся представляет в дирекцию института справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.

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, спецобу-

вью, 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, противозенцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

7. Методические указания по выполнению программы практики

7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике

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

По выполненной практике *ознакомительная 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;
- 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 обозначениях. 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. «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 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 по индивидуальному плану прохождения практики. В данном разделе отражается вся проделанная во время практики работа, способы и методы ее выполнения, полученные результаты, их оценка, рисунки, схемы, таблицы, графики, фотографии; информация по предмету практики, полученная во время экскурсий, 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 5 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;
- чертежи;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- 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 А4 (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. Методы решения научно-технических задач в строительстве. М., МГУП, 2013.
2. Тетиор, А.Н. Инженерные конструкции: учебное пособие/ А.Н. Тетиор – Изд-во РГАУ-МСХА, 2015.

8.2. Дополнительная литература

1. Дукарский, Ю.М. Инженерные конструкции: учебник/ Ю.М. Дукарский, Ф.В. Расс –М: Изд-во КолосС, 2008 – 364 с.
2. 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](https://e.lanbook.com/book/116011)
3. 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](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 (открытый доступ)
4. Информационный строительный портал – www.stroyportal.ru (открытый доступ)
5. Стройконсультант - www.stroykonsultant.ru (открытый доступ)

6. AutoCAD – <http://www.autodesk.ru>
7. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - www.consultant.ru.
8. Справочная правовая система «Гарант» - <http://www.aero.garant.ru>

9. Материально-техническое обеспечение практики

Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) 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 занятий *учебной* 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
Аудитория 29/337	<ol style="list-style-type: none"> 1. Интерактивная доска TouchBoard с комплектом мультимедийного оборудования 2. Доска меловая 3. Макеты 4. Экран настенный
Аудитория 29/ 336	<ol style="list-style-type: none"> 1. Доска меловая 2. Макеты 3. Плакаты 4. Экран настенный 5. Стенды информационные
Класс компьютерного проектирования 29/118	<ol style="list-style-type: none"> 1. Доска меловая 2. Экран настенный 3. Мультимедиа-проектор EPSON EB-X, XGA, 2000 ANSI 4. Компьютеры 5. Программное обеспечение
Учебная лаборатория 29/120	<ol style="list-style-type: none"> 1. Влагомер строительных материалов ВМС 2. Измерительная система 3. Лазерный дальномер DISTO classik 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 "Р-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 Р-5 4. Разрывная машина тип Р-10 5. Разрывная машина тип Р-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

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. Специфические вопросы охраны труда в учебном заведении.
2. Специфические вопросы охраны труда в проектных организациях и лабораториях.
3. Специфические вопросы пожарной безопасности в учебном заведении.
4. Специфические вопросы пожарной безопасности в библиотеках.
5. Специфические вопросы пожарной безопасности в проектных организациях и лабораториях.
6. Подготовка исследовательского оборудования к проведению исследований.
7. Приведите аргументы в обоснование актуальности выбранной проблемы исследования.
8. Охарактеризуйте предмет и объект исследования.
9. В чем заключается сущность научной периодизации?
10. Что понимается под методологией исследования?
11. Обоснуйте теоретическую значимость исследования.
12. Обоснуйте практическую значимость исследования.

13. Какие информационные технологии применяются в исследовании?
14. Приведите аргументы в обоснование поставленных задач исследования.
15. Охарактеризуйте состояние изученности проблемы исследования.
16. Какие рекомендации практического характера разработаны по результатам исследования?
17. Охарактеризуйте концепцию выполняемого исследования.
18. Какие технологии научного познания использовались при разработке плана исследования.
19. Какие смежные области знаний использовались при выполнении исследования.
20. Что означает понятия «аналог» и «прототип» в составлении заявки на патент?

10.2. Промежуточная аттестация по практике

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Дайте характеристику организации, на базе которой проходила практика.
2. Какой патентный поиск был произведен по теме ВКР?
3. Какое технико-экономическое обоснование было проведено в научно-исследовательском разделе?
4. Основные вопросы и критерии охраны труда на предприятии (университете, библиотеке).
5. Основные критерии пожарной безопасности на предприятии (университете, библиотеке).
6. Специфика требований к оформлению научно-технической документации.
7. Критерии сбора необходимой информации по теме выпускной квалификационной работы.
8. Правила анализ необходимой информации по теме выпускной квалификационной работы.
9. Критерии возможности проведения исследований в лаборатории по теме ВКР.
10. Принципы рациональной работы в научной библиотеке.
11. Значение посещения лекции по методике работы с каталогом научно-технической литературы.
12. Принцип выбора научной статьи по теме ВКР, её изучение и анализ.
13. Какова основная цель научно-исследовательской работы и раскройте ее содержание?
14. Какие методики использовались при выполнении научно-исследовательской работы?
15. Перечислить задачи проводимой экспериментальной работы.
16. Как осуществлялась статистическая обработка полученных результатов исследования?
17. Какие программы применялись при проведении научно-исследовательских разработок?
18. Какова эффективность проводимых исследований и какими критериями она оценивалась?
19. Какова научная гипотеза при решении теоретических проблем научно-исследовательской работы?
20. Какие приняты решения по обеспечению экологической безопасности?
21. Какие решаются эколого-экономические проблемы решаются?
22. Какие новые теоретические выкладки вами предложены?

23. Какие математические модели использовались при анализе экспериментальных данных?
24. Какие приборы применялись для оценки полученных показателей?
25. Как учитывались правила охраны труда и техники безопасности при проведении научных исследований?
26. Какие современные технологии учитывались при решении основных задач по исследуемой проблеме?

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

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

Студенты, не выполнившие программу *учебной* практики 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 программу *учебной* практики без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

Промежуточный контроль по учебной практике – зачёт с оценкой.

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 разработали:

Чумичева М.М., к.т.н., доцент

Верхоглядова А.С., ст. преподаватель





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 учебной практике

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

на базе _____

Выполнил (а)

студент (ка) ... курса... группы

ФИО

Дата регистрации отчета
на кафедре _____

Допущен (а) к защите

Руководитель:

ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

ученая степень, ученое звание, ФИО _____
подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО _____
подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО _____
подпись

Оценка _____

Дата защиты _____

Москва 20__

РЕЦЕНЗИЯ

на программу учебной практики Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) ОПОП ВО по направлению 08.04.01 Строительство, направленность Теория и проектирование зданий и сооружений (квалификация выпускника – магистр)

Хановым Нартмиром Владимировичем, заведующим кафедрой гидротехнических сооружений ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», доктором технических наук, профессором (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы учебной практики «**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**» ОПОП ВО по направлению **08.04.01 Строительство**, направленность **Теория и проектирование зданий и сооружений** (уровень обучения - магистратура), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре **инженерных конструкций** (разработчики – Чумичева М.М., заведующий кафедрой *инженерных конструкций* ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, кандидат технических наук, доцент; Верхоглядова А.С., старший преподаватель кафедры *инженерных конструкций*).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная программа учебной практики «**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению **08.04.01 Строительство**, 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, предъявляемых к программе ФГОС ВО.

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

4. В соответствии с Программой за учебной практикой «**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**» закреплено 2 универсальных (УК) и 7 общепрофессиональных (ОПК) компетенций. Практика «**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

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

6. Общая трудоёмкость учебной практики «**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**» составляет 6 зачётных единиц (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.


9. Учебно-методическое обеспечение практики представлено: основной литературой – 2 источника (1 базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименования, периодическими изданиями – 2 источника со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 8 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления **08.04.01 Строительство**.

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

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы учебной практики «**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**» ОПОП ВО по направлению *08.04.01 Строительство*, направленность **Теория и проектирование зданий и сооружений** (квалификация выпускника – магистр), разработанная заведующим кафедрой *инженерных конструкций*, кандидатом технических наук, доцентом Чумичевой М.М., старшим преподавателем Верхоглядовой А.С., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: **Ханов Нартмир Владимирович**, заведующий кафедрой гидротехнических сооружений ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», доктор технических наук, профессор


(подпись) _____ « 11 » 06 2020 г.