

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

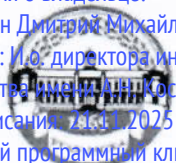
ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович

Должность: И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и строительства им. А.Н. Костякова

Дата подписания: 23.01.2025 13:08:14

Уникальный программный ключ:

dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29



**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)

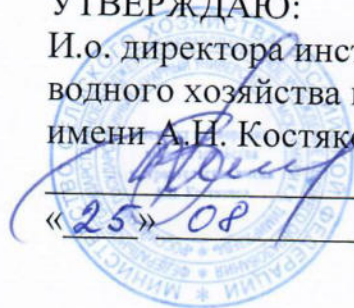
Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства им. А.Н. Костякова

Кафедра гидравлики, гидрологии и управления водными ресурсами

УТВЕРЖДАЮ:

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

 Бенин Д.М.  
«25» 08 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Б2.В.02.02(П) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ**  
**(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность: Инжиниринг в строительстве и управлении  
водными ресурсами

Курс 3


Семестр 6

Форма обучения: очная


Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025


Разработчики: Соколова С.А., к.т.н., доцент

  
«22» августа 2025 г.

Глазунова И.В., к.т.н., доцент

  
«22» августа 2025 г.

Рецензент: Лагутина Н.В., к.т.н., доцент

  
«22» августа 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование и учебного плана.


Программа обсуждена на заседании кафедры гидравлики, гидрологии и управления водными протокол №11 от «22» августа 2025 г.

И.о. зав. кафедрой Перминов А.В., к.т.н., доцент


  
«22» августа 2025 г.

**Согласовано:**

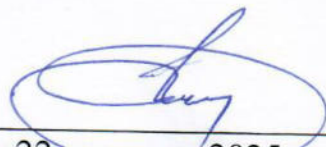
Председатель учебно-методической комиссии  
института мелиорации, водного хозяйства и  
строительства имени А.Н. Костякова  
Щедрина Е.В., к.пед.н., доцент  
протокол №7 от «25» августа 2025 г.

  
«25» августа 2025 г.


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

  
«25» августа 2025 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой  
гидравлики, гидрологии и управления  
водными ресурсами  
Перминов А.В., к.т.н., доцент

  
«22» августа 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

  
Сидорова А.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>5</b>
<b>2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>6</b>
<b>4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА .....</b>	<b>6</b>
<b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>11</b>
<b>6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ.....</b>	<b>13</b>
6.1. Обязанности руководителя производственной практики .....	13
Обязанности обучающихся в при прохождении производственной практики: .....	14
6.2    Инструкция по технике безопасности .....	14
6.2.1. Общие требования охраны труда.....	14
6.2.2. Частные требования охраны труда .....	16
<b>7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>16</b>
7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике .....	16
7.2. Правила оформления и ведения дневника .....	16
7.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления.....	16
<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>18</b>
8.1. Основная литература .....	18
8.2. Дополнительная литература .....	19
8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.....	20
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>20</b>
<b>10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ).....</b>	<b>21</b>
<b>11. ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы практики

#### **Б2.В.02.02(П) «Технологическая (проектно-технологическая) практика»**

для подготовки бакалавра по направлению

20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленности  
«Инжиниринг в строительстве и управлении водными ресурсами»

**Курс, семестр:** 3 курс, 6 семестр.

**Форма проведения практики:** дискретная (рассредоточенная), индивидуальная.

**Способ проведения:** выездная практика.

**Цель практики:** формирование у бакалавров профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки по практическому применению современных технологий и методов строительства объектов природообустройства и водопользования в АПК, соблюдения требований безопасности водохозяйственных объектов, мониторинга, охраны и защиты водных и иных природных ресурсов с применением информационных технологий, научных исследований; приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности на производственных участках, подразделениях строительных организаций и предприятий водного хозяйства.

**Задачи практики:** знакомство с природоохранной, восстановительной, ресурсосберегающей деятельностью производственной организации, связанной с водохозяйственными системами; изучение технологий, сооружений и методов решения водохозяйственных и экологических проблем; осуществление мониторинга окружающей среды; изучение современных инновационных систем и цифровых технологий в области рационального природопользования; сбор и анализ материалов для выполнения ВКР и формирование навыков разработки и проведения проектной, исследовательской деятельности.

**Требования к результатам освоения практики:** в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-1.1, УК-1.2; УК-3.1, УК-3.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2.

**Краткое содержание практики:** Практика предусматривает следующие этапы: Получение заданий для выполнения работы, инструктаж по технике безопасности. Закрепление теоретических знаний по выбранной специальности в производственных условиях и принятие непосредственного участия в конкретных производственных процессах на объекте практики. Изучение технологии и особенностей производства работ по строительству водохозяйственных систем и сооружений по охране окружающей среды в АПК. Ознакомление с основными конструктивными решениями сооружений. Освоение методик наблюдений, принципов, организации и правил мониторинга систем разного назначения, с различными техническими средствами. Обработка материалов практики и оформление отчета.

**Место проведения** проводится в научных, строительных, проектных и эксплуатационных организациях связанных с использованием водных ресурсов и охраной водных объектов и сооружений в АПК.

**Общая трудоемкость практики** составляет 6 зач. ед. (216 час/ 216 час. практической подготовки).

**Промежуточный контроль по практике:** зачет с оценкой.

## **1. Цель практики**

**Цель прохождения практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика»:** Овладение умениями и навыками организации и реализации современных технологий и приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности (практическая подготовка обучающегося). А также формирование у бакалавров профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки по практическому применению современных технологий и методов строительства объектов природообустройства и водопользования в АПК, соблюдения требований безопасности водохозяйственных объектов, мониторинга, охраны и защиты водных и иных природных ресурсов с применением информационных технологий, научных исследований; приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности на производственных участках, подразделениях строительных организаций и предприятий водного хозяйства.

## **2. Задачи практики**

Для достижения поставленных целей студент должен решить следующие задачи:

- знакомство с природоохранной, восстановительной, ресурсосберегающей деятельностью производственной организации, связанной с водохозяйственными системами;
- изучение технологий, сооружений и методов решения водохозяйственных и экологических проблем;
- осуществление мониторинга окружающей среды;
- изучение современных инновационных систем и цифровых технологий в области рационального природопользования;
- сбор и анализ материалов для выполнения ВКР и формирование навыков разработки и проведения проектной, исследовательской деятельности;
- непосредственное выполнение обучающимся определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка обучающегося).



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

Прохождение данной практики (производственная) направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК-1.1, УК-1.2; УК-3.1, УК-3.2), профессиональных (ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2) компетенций, представленных в таблице 1.

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

Для успешного прохождения практики (производственная технологическая) необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам:

**1 курс:** Б1.О.26 Инженерные изыскания, Б1.О.27 Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании, Б2.О.01.02(У) Изыскательская практика по гидрологии, Б2.О.01.03(У) Изыскательская практика по геологии.

**2 курс:** Б1.О.19 Гидравлика, Б1.О.22 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства, Б1.О.24 Управление качеством, Б1.О.29 Основы проектирования объектов природообустройства и водопользования, Б1.О.31 Основы научных исследований, Б2.В.02.01(П) Научно-исследовательская работа.

**3 курс:** Б1.О.23 Водохозяйственные системы и водопользование, Б1.В.04 Комплексное использование водных ресурсов, Б1.В.10 Основы инженерной гидрологии, Б1.В.11 Инженерные системы водоснабжения, водоотведения и очистки вод; Б1.В.12.01 Инженерная защита сельскохозяйственных территорий и охрана природной среды; Б1.В.13.01 Мониторинг водных объектов.

Практика (производственная технологическая) является основополагающей для изучения следующих дисциплин (практик):

**4 курс:** Б1.В.12.03 Восстановление водных объектов, Б1.В.12.04 Проектирование водохозяйственных систем, Б1.В.12.05 Проектирование природоохранных гидротехнических сооружений, Б1.В.12.09 Оценка экологического состояния водных объектов, Б1.В.13.02 Безопасность гидротехнических сооружений и предшествует практике «Преддипломная практика».

Практика (производственная технологическая) входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

Производственная технологическая практика является основополагающей для написания выпускной квалификационной работы.

**Форма проведения практики:** дискретная (рассредоточенная), индивидуальная.

**Способ проведения** – выездная практика.

**Место и время проведения практики** – проводится в научных, строительных, проектных и эксплуатационных организациях связанных с использованием водных ресурсов и охраной водных объектов и сооружений в АПК. Например, Министерство природных ресурсов и экологии РФ, Министерство

строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ, Минсельхоз РФ, Бассейновые водные управления, АО «Мосводоканал», ГУП «Мосводосток», ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ имени А.Н. Костякова» и др.

Конкретный перечень объектов практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и вузом.

**Время проведения практики** – 4 (четыре) недели в конце 6 семестра.

Практика (производственная) состоит из вводного инструктажа, выполнения программы практики, самостоятельной работы практиканта, написания и защиты отчета по практике. Прохождение производственной (технологической) практики обеспечит преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала, закрепление и углубление теоретической подготовки по практическому применению современных технологий и предусматривает комплексный подход к освоению программы бакалавриата.

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 практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций (для 3++)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знание и владение методами системного анализа, информационных технологий	методы математического анализа в части дифференциального и интегрального исчисления; теорию дифференциальных уравнений	вычислять производные и интегралы, решать дифференциальные уравнения; количественно описывать реакции превращения веществ	методами и приборами измерения уровней и глубин воды, скоростей течения, расходов воды, речных наносов, метеорологических характеристик
			УК-1.2 Умение применять в практической деятельности для решения поставленных задач методы системного анализа, информационных технологий	нормы и правила эксплуатации водохозяйственных систем и инженерных сооружений в АПК	применять в практической деятельности методы системного анализа для решения задач эксплуатации инженерных систем в водохозяйственной системе	навыками принятия профессиональных решений в вопросах проектирования и эксплуатации ВХС
2	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Знания и владение методами делового общения, управления	методы осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей	осуществлять инновационные идеи и организацию производства	методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей
			УК-3.2 Умение применять в практической деятельности для реализации своей роли в команде методы служебного общения и управления	принципы и технологии выработки стратегии командной работы для достижения поставленной цели, основы лидерства и командообразования, особенности различных стилей лидерства	применять теоретические основы выработки стратегии командной работы для достижения поставленной цели на практике	навыками организации совместной работы в команде для достижения поставленной цели
3	ПКос-1	Способен к участию в создании информационных моделей объектов природообустройства и во-	ПКос-1.1. Знания и владение методами создания информационных моделей природообустройства и водопользования	основные методы создания информационных моделей водопользования	создавать информационные модели водопользования	навыками принятия профессиональных решений при создании информационных моделей водопользования



		допользования	ПКос-1.2. Умение решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методов создания информационных моделей природообустройства и водопользования	основные практические задачи водопользования	выявлять проблемы и решать задачи, связанные с проектированием водохозяйственных систем и объектов	навыками принятия профессиональных решений при проектировании водохозяйственных систем и объектов
4	ПКос-2	Способен к организации работ по эксплуатации инженерных систем: водохранилища и пруды оросительного и комплексного назначения, системы водообеспечения вододеления, водоподачи и водоотведения для мелиорируемых земель и сельских территорий, инженерная защита от негативного воздействия вод на водосборах с применением цифровых моделей объектов	ПКос-2.1 Знания и владение методами организации комплекса работ по эксплуатации инженерных систем: водохранилища и пруды оросительного и комплексного назначения, системы водообеспечения и водоотведения для мелиорируемых земель и сельских территорий, инженерная защита на водосборах водных объектов с применением цифровых моделей объектов	методы организации комплекса работ по созданию информационных моделей инженерных систем в области водного хозяйства, строительства и управления водными ресурсами	использовать методы организации комплекса работ по созданию информационных моделей инженерных систем в области водного хозяйства, строительства и управления водными ресурсами	навыками организации комплекса работ по созданию информационных моделей в области водного хозяйства, строительства и управления водными ресурсами
			ПКос-2.2 Умение решать задачи, связанные с организацией комплекса работ по эксплуатации инженерных систем: водохранилища и пруды оросительного и комплексного назначения, системы водообеспечения и водоотведения для мелиорируемых земель и сельских территорий, инженерная защита на водосборах водных объектов с применением цифровых моделей объектов	принципы проведения работ по эксплуатации инженерных систем и сооружений в области водного хозяйства и строительства	решать задачи, связанные с организацией комплекса работ по эксплуатации инженерных систем и сооружений в области водного хозяйства и строительства	способами и методами организации комплекса работ по инженерной защите водных объектов с применением цифровых моделей
5	ПКос-3	Способность адаптировать и модернизировать технологическую дисциплину при строительстве,	ПКос-3.1 Разработка графиков производства работ и материально-технического снабжения с учетом цифровых моделей при строи-	правила и нормы производства работ и материально технического снабжения при строительстве и реконструкции объек-	составлять графики производства работ и материально технического снабжения при строительстве и реконструкции объектов	навыками разработки графиков производства работ и материально технического снабжения при строительстве и реконструкции

		проектировании и эксплуатации объектов инженерной инфраструктуры	тельстве и реконструкции объектов: водохранилища и пруды оросительного и комплексного назначения, системы водообеспечения и водоотведения для мелиорируемых земель и сельских территорий, инженерная защита на водосборах водных объектов с применением цифровых моделей объектов	тов водохозяйственных систем	водохозяйственных систем	объектов водохозяйственных систем
			ПКос-3.2. Контроль результатов строительно-монтажных работ объектов: водохранилища и пруды оросительного и комплексного назначения, системы водообеспечения и водоотведения для мелиорируемых земель и сельских территорий, инженерная защита от негативного воздействия вод на водосборах с применением цифровых моделей объектов	порядок контроля результатов строительно-монтажных работ объектов водохозяйственных систем	оформлять документы по результатам эксплуатационного контроля состояния и работы водохозяйственных систем	навыками контролирования результатов строительно-монтажных работ объектов водохозяйственных систем при помощи цифровых технологий
8	ПКос-8	Способность выполнять работы по цифровизации инженерных систем	ПКос-8.1 Составление плана строительно-монтажных работ на объектах систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения с учетом информационной модели	основные виды, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации водохозяйственных систем	осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения	навыками составления плана строительно-монтажных работ на объектах водохозяйственных систем с учетом информационной модели
			ПКос-8.2. Составление исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ на объектах сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения с учетом информационной модели	основные законы дисциплин инженерно-механического модуля	анализировать эколого-экономическую эффективность инженерных проектов и деятельности предприятий водного хозяйства в АПК	методами расчета эколого-экономических показателей проектов природообустройства и водопользования

## 5. Структура и содержание практики

Таблица 2

**Распределение часов производственной практики по видам работ**

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

\* в том числе практическая подготовка

Таблица 3

**Структура производственной практики**

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1.	<b>Подготовительный.</b> Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Получение практикантом индивидуального задания.	УК-1.1, УК-1.2; УК-3.1, УК-3.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2
2.	<b>Основной.</b> Ознакомление с местом прохождения практики, со структурой объекта практики. Изучение нормативно-технической документации. Изучение трудовых функций в период прохождения практики. Инструктаж по охране труда и технике безопасности. Работа на производстве/на предприятии/ в организации/в НИИ; ведение дневника, составление отчёта, подготовка к зачету.	УК-1.1, УК-1.2; УК-3.1, УК-3.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2
3.	<b>Заключительный.</b> Анализ и обработка полученной информации. Написание и оформление отчета по практике с приведением фотоматериалов. Предоставление отчета руководителям практики (от предприятия, от университета). Сдача зачета по практике.	УК-1.1, УК-1.2; УК-3.1, УК-3.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2

### Содержание практики

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

- инструктаж по общим вопросам организации практики в организации (на производстве);
- согласование рабочего графика (плана) практики;
- предоставление рабочих мест практикантам;

- текущая консультация и контроль за выполнением индивидуальных заданий в соответствии с рабочим графиком (планом) практики, проверка дневников, журналов наблюдений и других учебно-методических материалов;
- подготовка характеристики практиканту.

### **1 этап Подготовительный этап**

- инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности и уточняют план-график с руководителем практики от организации (1 день);
- знакомятся со структурой организации (2 и 3 день).

### **2 этап Основной этап**

- изучение специальной и нормативной литературы, аналитические материалы, данные статистической отчетности, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний (4 и 5 день);
- участвовать в проведении научных исследований; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по актуальным проблемам, соотнесенным с профессиональной деятельностью (6 – 12 день);
- участвовать в проведении производственной деятельности (13 – 25 день);
- ведение дневника практики;
- составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу задания);

### **3 этап Заключительный этап**

Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка к защите отчета по практике (26-28 день).

В таблице 4 дан возможный перечень тем для самостоятельного изучения, которые позволят практиканту глубже разобраться в теоретических, практических вопросах и заданиях практики.

Таблица 4

#### **Самостоятельное изучение тем**

<b>№ п/п</b>	<b>Название тем для самостоятельного изучения</b>	<b>Компетенции</b>
1	Современные средства и методы выполнения экспериментальных исследований	УК-1.1, УК-1.2; УК-3.1, УК-3.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-8.1; ПКос-8.2
2	Средства контроля использования воды и состояния сооружений водохозяйственных систем	
3	Мероприятия по благоустройству территорий АПК и охране водных ресурсов	
4	Средства и технологии ликвидации аварийных ситуаций на объектах АПК	
5	Элементы мониторинга состояния и использования водных объектов	
6	Состав проектной документации водохозяйственной системы или ГТС	
7	Задачи научных исследований в области использования и охраны водных объектов	

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

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

#### **Назначение.**

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 за организацию и качественное проведение практики, и выполнение обучающимися программы практики.

#### ***Руководители производственной 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.
- Рассматривают отчеты студентов по практике, дают отзывы об их работе и представляют заведующему кафедрой письменную рецензию о содержании отчета с предварительной оценкой работы студентов.

#### ***Руководитель производственной 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 в при прохождении производственной практики:***

- Выполняют задания (групповые и индивидуальные), предусмотренные программой практики.

- Соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности.

- Ведут дневники, заполняют журналы наблюдений и результатов лабораторных исследований, оформляют другие учебно-методические материалы, предусмотренные программой практики, в которых записывают данные о характере и объеме практики, методах её выполнения.

- Представляют своевременно руководителю практики дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий, отзыв от руководителя практики от Организации и сдают зачет (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 деканов факультетов по науке и практической подготовке/заместители директоров по практике и профориентационной работе и руководители практики от Университета проводят инструктаж студентов по вопросам охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и общим вопросам содержания практики с регистрацией в журнале инструктажа и вопросам содержания практики.

### **6.2.1. 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 противоэнцефалитные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

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



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

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

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

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

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

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

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

В соответствии с действующим законодательством обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

### **6.2.2. Частные требования охраны труда**

Студент, находясь на практике обязан: выполнять работу в соответствии с планом практики и ее методическими рекомендациями; работать исправными инструментами, оборудованием, приспособлениями, приборами, применять их по назначению, пользоваться исправным стулом, креслом и т.д., работать в необходимой защитной спецодежде; приступать к работе только после осмотра прибора или оборудования, инструмента убедившись в их исправности и ознакомившись с инструкцией по эксплуатации.

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

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

По выполненной практике, обучающийся составляет отчет, форма и содержание которого устанавливается руководителем, в зависимости от специфики практики. Во время прохождения практики обучающийся ведет дневник.

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

Во время прохождения практики обучающийся последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения полевых работ, а результаты заносит в дневник.

Его следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых обучающийся принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка. Например, при проведении отбора проб воды для оценки ее качества необходимо указать: место, дату и время отбора, объем пробы, способ обработки результатов опытов, используемые приборы и нормативные документы и т.д.

В дневник также заносятся сведения, полученные во время экскурсий, занятий с преподавателями, информации об опытах других лабораторий и т.п.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его участие в проведении полевых и лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

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

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

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

- обоснованность рекомендаций и предложений.

**Структура отчета.** Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц 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.

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

**Библиографический список.** Библиографический список – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении пояснительной записки отчета.

Список использованных источников помещается на отдельном нумерованном листе (листах) пояснительной записки, а сами источники записываются и нумеруются в порядке их упоминания в тексте. Источники должны иметь последовательные номера. Ссылки на литературные источники приводятся в тексте и квадратных скобках в порядке их перечисления по списку источников, например, [2], [4-6].

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее 10 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 5-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. Водохозяйственные системы и водопользование: учебник / Под ред. Л.Д. Ратковича, В.Н. Маркина. – М: ИНФРА-М, 2019. – 452 с.
2. Рациональное водопользование: учебное пособие / И.В. Глазунова, В.Н. Маркин, С.А. Соколова, Л.Д. Раткович; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). – Электрон. текстовые дан. – Москва, 2022. – 136 с. – Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. – Свободный доступ из сети Интернет (чтение, пе-

чать, копирование). – Режим доступа:  
<http://elib.timacad.ru/dl/full/s29092022Markin.pdf>

3. Каблуков, Олег Викторович. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений: учебное пособие / О. В. Каблуков; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). – Электрон. текстовые дан. – Москва, 2018. – 286 с. – Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo353.pdf>.
4. Водохозяйственная система с территориально-временным регулированием стока: учебное пособие / Л.Д. Раткович, И.В. Глазунова, С.А. Соколова, В.Н. Маркин; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва). – Электрон. текстовые дан. – Москва, 2020. – 70 с. – Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. – Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/full/s09032022VodohozSist.pdf>
5. Раткович, Лев Данилович. Вопросы рационального использования водных ресурсов и проектного обоснования водохозяйственных систем: монография / Л.Д. Раткович, В.Н. Маркин, И.В. Глазунова; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва), Институт природообустройства им. А. Н. Костякова. – Электрон. текстовые дан. – Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. – 218 с. – Коллекция: Монографии. – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/full/2277.pdf>.

## 8.2. Дополнительная литература

1. Афанасьев, В.В. Методология и методы научного исследования: учебное пособие для вузов / В.В. Афанасьев, О.В. Грибкова, Л. И. Уколова. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 154 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/492350>
2. Планирование и выполнение экспериментальных исследований: учебное пособие / Н.И. Дунченко, С.В. Купцова, О.Б. Федотова; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва). – Электрон. текстовые дан. – Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018. – 152 с. – Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. – Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo233.pdf>.
3. Мокий, М.С. Методология научных исследований: учебник для вузов / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В. С. Мокий; под редакцией М.С. Мокия. – 2-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 254 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/489026>
4. Яшин И.М. Методы экологических исследований: учебное пособие / И.М. Яшин, В.А. Раскатов, И.И. Васенев. – М.: РГАУ- МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. – 183 с.
5. Инженерная защита окружающей среды: учебное пособие в примерах и задачах / ред. О. Г. Воробьев. – М.: Лань, 2002. – 288 с.
6. Инженерная защита окружающей среды: Учебно-метод. пособие для вузов Ч.4. Защита гидросферы и биоресурсов / Михаил Алексеевич Попов, МГУП, Каф. гидротехнических сооружений, 4/4. – М.: МГУП, 2000. - 270 с.
7. Омельченко, В. П. Информационные технологии в профессиональной дея-

тельности: практикум / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-6238-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462386.html>

8. Природоохранное обустройство территории: Учебное пособие / В.Ф. Добро-  
нравова. – М.: МГУП, 2005. – 250 с.

### 8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Проектно-изыскательский и научный институт Гидропроект (Москва) - <http://www.hydroproject.ru> (открытый доступ).
2. <http://www.mnr.gov.ru/activities/list.php?part=143> – Информация о международном сотрудничестве на сайте Министерства природных ресурсов и экологии РФ (открытый доступ).
3. [www.cnshb.ru](http://www.cnshb.ru) – Библиотека ВАСХНИЛ.
4. [www.mcх.ru](http://www.mcх.ru) – Министерство сельского хозяйства РФ.
5. <https://agroserver.ru/b/baza-apk-rossii-150230.htm> - Российский агропромышленный сервер.
6. <http://www.guz.ru/nauka> - Электронный журнал «Землеустройство, кадастр и мониторинг земель».
7. [www.ras.ru](http://www.ras.ru) – Геоинформационный портал Российской Академии Наук.
8. ГУП «Мосводосток» - [www.mosvodostok.com](http://www.mosvodostok.com) (открытый доступ).
9. Различные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы ([www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) справочная правовая система «КонсультантПлюс» (свободный доступ), и др.).
10. Научная электронная библиотека открытого доступа (Open Access) <https://cyberleninka.ru>

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

**Производственная практика** по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности бакалавров может проводиться на базе проектных и научно-исследовательских институтов и лабораторий, Федеральных органов РФ, в сельскохозяйственных предприятиях, водохозяйственных организациях, научно-производственных центрах, с которыми должны быть заключены договоры о совместной подготовке бакалавров.

Материально-техническое обеспечение практики определяется возможностями Организации и должно соответствовать современному состоянию отрасли.

В ходе прохождения выездной производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студент использует современные информационные технологии и результаты научных исследований при организации и проведении в соответствии с теми задачами, которые были определены совместно с руководителем.

Для проведения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности



используются карты и планы, картограммы, отчеты, акты обследований и изысканий, нормативно-правовая и справочная литература и иные средства и возможности предприятия и организации, в которой студент проходит практику.

Рабочее место, которое определило предприятие студенту на время прохождения практики должно соответствовать нормам и требованиям охраны труда.

Для проведения заключительного этапа производственной технологической практики (например, представление отчета в форме презентации) необходим мультимедийный компьютер и учебный класс.

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

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

**Устный опрос** – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов.

1. Краткое описание объекта практики, роль и значение его для данного района, области или края.
2. Краткий очерк природных и хозяйственных условий объекта практики.
3. Краткое описание организации выполнения работ на объекте. Организация службы эксплуатации системы.
4. Перспективы развития системы или строительства.
5. Краткое освещение хода выполнения работ по объекту с анализом мероприятий, производившихся студентом на основе его наблюдений и опыта работы по должности.
6. Отчёт об общественно-производственной работе студента. Необходимо указать, какая конкретная помощь производству оказана за время практики.
7. План или схема объекта практики.
8. Выборки из производственных документов: образцы нарядов, рабочие планы, задания на работу механизмов и пр.
9. Фотографии, чертежи, схемы и другие данные, характеризующие объекты работы практиканта. Отчет об экскурсиях.
10. Описание отдельных технических усовершенствований, применяемых на работах, а также опыт передовиков.
11. Дайте краткую характеристику объекта проведения работ.
12. Какие исходные данные были собраны по индивидуальному заданию?
13. Перечень материалов, собранных для составления ВКР.
14. Какие Вы можете выделить перспективные направления инновационного развития организации?
15. Какие материалы и инструменты использовали при проведении работ?
16. Какие приборы, инструменты, оборудование вы используете в ходе выполнения задач практики?
17. Дайте краткое описание наиболее интересных методов работы на практике.
18. Какие пути устранения проблем вы можете предложить?
19. Какую документацию Вы используете по конкретному объекту?

20. Какое программное обеспечение Вы использовали при обработке полученных результатов?

### Критерии оценки ответов на вопросы текущей аттестации

Таблица 5

Оценка	Критерии оценивания
«Зачтено»	Задание выполнено на уровне свыше 70% в соответствии с программой производственной практики и требований руководителя практики от организации. Все разделы дневника заполнены в полном объеме. Грамотные ответы на заданные дополнительные вопросы с незначительными уточнениями. Хорошее владение профессиональной терминологией.
«Не зачтено»	Частичное (менее 70%) соответствие исполнения задания на производственную практику и выполнение требований руководителя практики от организации. Неполные ответы на заданные дополнительные вопросы со значительными уточнениями, слабое владение профессиональной терминологией

### 10.2. Промежуточная аттестация по практике

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

Отчетные документы по учебной практике: отчет, дневник по практике.

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 отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

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

#### Контрольные вопросы для промежуточной аттестации (зачёт с оценкой по производственной практике)

1. Описание организации, в которой была пройдена практика.
2. Описание целей и задач при прохождении производственной практики.
3. Значимость водохозяйственного объекта (по индивидуальному заданию).
4. Технологический процесс предприятия (места прохождения практики).
5. Характеристики отдельных элементов объекта.
6. Какие нормативно-правовые источники применялись в процессе прохождения практики.
7. Проблемы, возникающие на предприятиях и варианты их решения.
8. Материально техническая база места прохождения практики.
9. Какие исходные данные по исследуемым водохозяйственным и природоохраным сооружениям были собраны по индивидуальному заданию?

10. Какие параметры сооружений по использованию (охране) водных ресурсов характеризуют собранную информацию?
11. Какие функции выполняет водохозяйственная (водоохранная) система?
12. Какие функции выполняют сооружения ВХС?
13. Основные характеристики объекта в целом.
14. Описание отдельных технических усовершенствований» применяемых на работах, а также опыт передовиков.
15. Характеристик недостатков объекта, в частности по оказанию негативного влияния на окружающую среду.
16. Характеристика удовлетворительной работы объекта, в частности по оказанию негативного влияния на окружающую среду.
17. Какие приборы, инструменты, оборудование вы используете в ходе выполнения задач практики?
18. Элементы мониторинга состояния и использования водных объектов?
19. Возможно ли внедрение результатов магистерской работы на производство?
20. Перечень материалов, собранных для составления ВКР.

### Критерии оценивания результатов обучения (зачет с оценкой)


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 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 <b>«неудовлетворительно»</b> 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:

Соколова С.А., к.т.н., доцент 

Глазунова И.В., к.т.н., доцент 



## ПРИЛОЖЕНИЕ А

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 гидравлики, гидрологии и управления водными ресурсами

**ОТЧЕТ**  
**по производственной практике**  
**Б2.В.02.02(П) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ**  
**(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**  
на базе \_\_\_\_\_ (внешней организации)

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 202\_

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу практики**  
**Б2.В.02.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика**  
**ОПОП ВО по направлению 20.03.02 – «Природообустройство и водопользование»,**  
**направленности «Инжиниринг в строительстве и управлении водными ресурсами»**

Лагутиной Наталией Владимировной, доцентом кафедры экологии ФГБОУ ВО г. Москвы «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», доцентом, кандидатом технических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» ОПОП ВО по направлению 20.03.02 – «Природообустройство и водопользование», направленности «Инжиниринг в строительстве и управлении водными ресурсами» (бакалавр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре гидравлики, гидрологии и управления водными ресурсами (разработчики Соколова С.А., доцент, к.т.н., Глазунова И.В., доцент, к.т.н.).

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

1. Предъявленная рабочая программа практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 20.03.02 – «Природообустройство и водопользование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2024 г.

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 20.03.02 – «Природообустройство и водопользование».

4. В соответствии с Программой за практикой «Технологическая (проектно-технологическая) практика» закреплено **2** универсальных (УК-1; УК-3) и **4** профессиональных (ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКос-8) **компетенций**. Практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» и представленная Программа способна их в объявленных требованиях.

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

6. Общая трудоёмкость практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» составляет 6 зачётных единиц (216 часов/ 216 час. практической подготовки), 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 – 5 источников (базовый учебник), дополнительной литературой – 8 наименований, Интернет-ресурсы – 10 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 20.03.02 – «Природообустройство и водопользование».

10. Материально-техническое обеспечение практики соответствует специфике практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» ОПОП ВО по направлению 20.03.02 – «Природообустройство и водопользование», направленность «Инжиниринг в строительстве и управлении водными ресурсами» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная на кафедре гидравлики, гидрологии и управления водными ресурсами РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева (работчики Соколова С.А., доцент, к.т.н., Глазунова И.В., доцент, к.т.н.) соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Лагутина Н.В., доцент кафедры экологии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат технических наук



«22» августа 2025 г.