

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: 21.11.2025 13:08:14

Уникальный программный ключ:

dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29

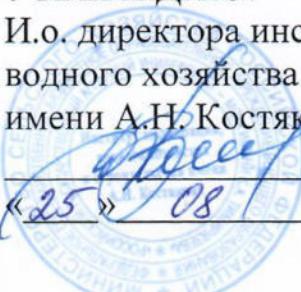
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

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.01.01(У) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность: Инжиниринг в строительстве и управлении
водными ресурсами

Курс 2

Семестр 4

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:

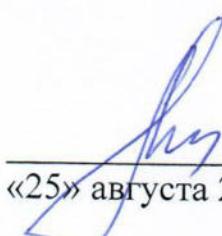
Председатель учебно-методической комиссии
института мелиорации, водного хозяйства и
строительства имени А.Н. Костякова

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



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ.....	5
2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	5
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА	9
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	9
6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ	11
6.1. Обязанности руководителя учебной практики	11
Обязанности обучающихся в при прохождении учебной практики:	13
6.2 Инструкция по технике безопасности	13
6.2.1. <i>Общие требования охраны труда</i>	13
6.2.2. <i>Частные требования охраны труда</i>	14
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	15
7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике	15
7.2. Правила оформления и ведения дневника	15
7.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления.....	15
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	17
8.1. Основная литература	17
8.2. Дополнительная литература	18
8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы	18
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	18
10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ).....	20
11. ПРИЛОЖЕНИЯ	

АННОТАЦИЯ

рабочей программы практики

Б2.В.01.01(У) «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»

для подготовки бакалавра по направлению

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

Курс, семestr: 2 курс, 4 семестр.

Форма проведения практики: непрерывная (концентрированная), групповая.

Способ проведения: стационарная практика.

Цель практики: Цель научно-исследовательской работы (НИР) состоит в обеспечении формирования у обучающихся теоретических знаний в области современного состояния и выполнения научных исследований при проектировании и конструировании водохозяйственных объектов, понимания направлений развития научных исследований в области безопасности водохозяйственных объектов, мониторинга, охраны и защиты водных и иных природных ресурсов в АПК; овладение умениями и навыками использования научных исследований в целях практического применения.

Задачи практики:

1. научиться делать постановку задачи исследований;
2. осуществление сбора и обработки научной информации в процессе выполнения научно-исследовательской работы, с соблюдением этики использования данных;
3. участие в проведении научных исследований совместно с научными сотрудниками и преподавателями университета;
4. подготовка к выступлению с научными сообщениями и докладами на научных симпозиумах, круглых столах и конференциях.
5. Знакомство с правилами оформления результатов исследовательской деятельности.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции: УК-1 (УК-1.1; УК-1.2); ПКос-2.2; ПКос-7 (ПКос-7.1; ПКос-7.2).

Краткое содержание практики: Практика предусматривает следующие этапы:

Подготовительный:

- выдача индивидуального (или группового) задания,
- делается постановка задачи,
- формирование плана выполнения учебного задания,
- знакомство с правилами оформления заключения об исследовательской деятельности, этики работы с источниками информации.

Основной этап:

- изучение специальной литературы, аналитические материалы, данные статистической отчетности, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- осуществление сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по актуальным проблемам, соотнесенными с профессиональной деятельностью.

Заключительный этап:

- составление отчета по практике;
- обсуждение результатов проделанной студентом работы с преподавателем (результаты работы могут быть доложены на студенческой научной конференции),
- подготовка доклада по результатам работы.

Место проведения: на выпускающих кафедрах, в структурных подразделениях ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

Общая трудоемкость практики составляет 2 зач. ед. (72 часа/ 72 час. практической подготовки).

Промежуточный контроль по практике: зачет.

1. Цель практики

Цель прохождения практики: цель научно-исследовательской работы (НИР) состоит в обеспечении формирования у обучающихся теоретических знаний в области современного состояния и выполнения научных исследований при проектировании и конструировании водохозяйственных объектов, понимания направлений развития научных исследований в области безопасности водохозяйственных объектов, мониторинга, охраны и защиты водных и иных природных ресурсов в АПК; овладение умениями и навыками использования научных исследований в целях практического применения.

2. Задачи практики

Задачи практики включают непосредственное выполнение обучающимся определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практическая подготовка обучающегося):

1. научиться делать постановку задачи исследований;
2. осуществление сбора и обработки научной информации в процессе выполнения научно-исследовательской работы, с соблюдением этики использования данных;
3. участие в проведении научных исследований совместно с научными сотрудниками и преподавателями университета;
4. подготовка к выступлению с научными сообщениями и докладами на научных симпозиумах, круглых столах и конференциях;
5. знакомство с правилами оформления результатов исследовательской деятельности.

3. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение данной практики (учебная) направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК-1.1; УК-1.2), профессиональных (ПКос-2.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2) компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения по программе практики

№ п/п	Код компет- тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	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 системного анализа, информационных технологий при решении водохозяйственных задач	принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов водного хозяйства	основными понятиями производства инженерных работ в области водного хозяйства и эксплуатации водохозяйственных объектов
			УК-1.2 Умение применять в практической деятельности для решения поставленных задач методы системного анализа, информационных технологий	методы и способы применения информационно-коммуникационных технологий для сбора, хранения, обработки, представления и передачи информации в ситуациях академического и профессионального взаимодействия	самостоятельно находить и обрабатывать информацию, необходимую для качественного выполнения академических и профессиональных задач и достижения профессионально значимых целей, в т.ч. на иностранном языке	навыками и умениями установления и развития академических и профессиональных контактов, в т.ч. в международной среде
2	ПКос-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ПКос-2.2 Умение применять в практической деятельности для разработки и реализации проектов в области природообустройства и водопользования методы управления процессами, водного, земельного и экологического права	процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них

3	ПКос-7	Способность принимать профессиональные решения при инжиниринговом сопровождении обоснования строительства, проектирования, и эксплуатации объектов инженерных систем в строительстве и управлении водными ресурсами в АПК с учетом цифровых моделей объектов	ПКос-7.1 Знание и владение методами научных исследований в целях практического применения на объектах инжиниринга при строительстве и управлении водными ресурсами в АПК	принципы сбора, обобщения и анализа экспериментальной и технической информации	собирать, обобщать и анализировать экспериментальную и техническую информацию	способностью собирать, обобщать и анализировать экспериментальную и техническую информацию
		ПКос-7.2 Умение решать задачи в области научных исследований по инжинирингу, обеспечивающих повышение качества строительства управления водными ресурсами в АПК	методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа	критически оценивать информационные источники, проводить анализ и синтез информации, полученной из разных актуальных источников	методами оценки и отбора полученной из разных источников информации	

4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

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

1 курс: Б1.О.16 Гидрология, гидрометрия и метеорология, Б1.О.10 Физика, Б1.О.17 Химия, Б1.О.26 Инженерные изыскания, Б1.О.27 Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании, Б2.О.01.01(У) Изыскательская практика по геодезии, Б2.О.01.02(У) Изыскательская практика по гидрологии, Б2.О.01.03(У) Изыскательская практика по геологии.

2 курс: Б1.О.08.02 Цифровые технологии в АПК, Б1.В.07 Технологии ресурсного природопользования, 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.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Б1.В.12 Проектирование водохозяйственных систем, Б2.В.02.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика; Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Б3.02(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность «Инжиниринг в строительстве и управлении водными ресурсами».

Форма проведения практики: непрерывная (концентрированная), групповая.

Способ проведения: стационарная практика.

Место и время проведения практики: учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» проводится на выпускающих кафедрах, в структурных подразделениях ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

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

Форма промежуточного контроля: зачёт.

5. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной научно-исследовательской практики составляет 2 зачетных единиц (72 часа /72 час. практической подготовки).

Таблица 2

Распределение часов учебной практики по видам работ

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего/*	семестрам
	4	
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач. ед.	2	2
в часах	72/72	72/72
Контактная работа, час.*	40/40	40/40
Самостоятельная работа практиканта, час.	32/32	32/32
Форма промежуточной аттестации	зачёт	

* в том числе практическая подготовка

Таблица 3

Структура учебной практики

№ п/п	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1.	Подготовительный. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по технике безопасности.	УК-1.1; УК-1.2; ПКос-2.2; ПКос-7.1; ПКос-7.2
2.	Основной. Изучение специальной литературы, аналитические материалы, данные статистической отчетности, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний; участие в проведении научных исследований; осуществление сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по актуальным проблемам, соотнесенным с профессиональной деятельностью; экскурсионные поездки на водохозяйственные объекты в Москве.	
3.	Заключительный. составление отчета по практике; обсуждение результатов проделанной студентом работы с преподавателем (результаты работы могут быть доложены на студенческой научной конференции), подготовка доклада по результатам работы. Защита отчета, в виде доклада о важности водохозяйственного объекта (процесса, явления) и его характеристических параметрах. Сдача зачёта по практике	

Содержание практики

Контактная работа в объеме 40 часов (таблица №2) при проведении научно-исследовательской работы предусматривает следующие виды работ педагогов кафедры с практикантами:

1 этап. Подготовительный этап:

Студенты проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности; знакомятся со структурой организации, уточняют план-график с руководителем практики от организации.

2 этап. Основной этап:

Основная часть ознакомительной практики организуется в виде экскурсий студентов под руководством преподавателей кафедры гидравлики, гидрологии и

управления водными ресурсами ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева на действующие и реконструируемые водохозяйственные сооружения в городе Москве: посещения «Музея воды», природоохранные, гидротехнические сооружения, водные системы в парковых зонах (например, Головинские пруды, Измайловский парк, Воронцовский парк и др.), водозаборные сооружения, лаборатории по оценке качества воды (например ФГБНУ «ФНЦ ВНИИГиМ им. А.Н. Костякова»).

Перед проведением экскурсий все студенты проходят инструктаж по технике безопасности, который проводится специалистом по технике безопасности предприятия.

Каждый студент во время прохождения практики должен иметь с собой бумагу для записей. Желательно, чтобы группа имела фотоаппарат (видеокамеру) для фотографирования объекта практики, инженерных сооружений, аппаратов, конструкций и т.д.

Записи, фото и видеоматериалы, эскизы, схемы, копии чертежей, с объектов практики, являются основой для написания отчета. С результатами исследований на учебной практике можно выступать с докладом на научной конференции.

3 этап. Заключительный этап: Проводится обработка и анализ полученной информации; подготовка к защите отчета по практике.

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

Таблица 4

Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Компетен- ции
1	Особенности природно-климатических условий исследуемого объекта	УК-1.1; УК-1.2;
2	Анализ водохозяйственной и природоохранной деятельности	ПКос-2.2;
3	Состав гидротехнических сооружений водохозяйственных систем, их параметры, назначение и состояние	ПКос-7.1;
4	Назначение и возможности расчетного мониторинга водохозяйственных систем	ПКос-7.2
5	Мероприятия по благоустройству территорий АПК и охране водных ресурсов	
6	Оценка природно-ресурсного потенциала объекта исследований	
7	Предложения по использованию ресурсов воды	
8	Проверка гипотез и выявление закономерностей между параметрами водохозяйственной системы	

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

Руководители учебной практики от Университета:

- Устанавливают связь с руководителем практики от организации.
- Организуют выезд студентов на практику и проводят все необходимые мероприятия, связанные с их выездом.
- Составляют 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 учебной 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 учебной 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 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-буремные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

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

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

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

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

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

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

6.2.2. Частные требования охраны труда

Специфика практики не требует специальных знаний техники безопасности и охраны труда.

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. Еженедельно 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 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 сокращений и условных обозначений. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.

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

Введение и заключение. «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы.

В введении необходимо написать:

- что является объектом исследований;
- цель работы;
- задачи работы;
- требуемые исходные данные.

В заключении следует написать:

- особенности изучаемого объекта;
- полученные результаты;
- возможность использования результатов работы.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету или методическими указаниями к выполнению программы 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.

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее 10 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

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

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,

- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты, а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в отчет и т.д.

Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

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

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Основная литература

1. Водохозяйственные системы и водопользование: учебник / Под ред. Л.Д. Ратковича, В.Н. Маркина. – М: ИНФРА-М, 2019. – 452 с.
2. Вопросы рационального использования водных ресурсов и проектного обоснования водохозяйственных систем: монография / Л.Д. Раткович, В.Н. Маркин, И.В. Глазунова. – М.: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. – 218 с. – URL:<http://elib.timacad.ru/dl/full/2277.pdf>
3. Основы научной деятельности: Учебное пособие / В. В. Пчелкин, Т. И. Сурикова, К. С. Семенова. – М.: РГАУ-МСХА, 2018. – 138 с. – URL: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo200.pdf>.
4. Основы научно-исследовательской работы: учебник и практикум для вузов / О. Б. Сладкова; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева. – М.: Юрайт, 2022, 2023. – 151 с., 154 с. – URL: <https://urait.ru/book/osnovy-nauchno-issledovatelskoy-raboty-567893>

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. 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>
3. 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.
4. 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.
5. Природоохранное обустройство территории: Учебное пособие / В.Ф. Добронравова. – 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 – Библиотека ВАСХНИЛ.
4. www.mcx.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 – Геоинформационный портал Российской Академии Наук.
8. ГУП «Мосводосток» - www.mosvodostok.com (открытый доступ).
9. Различные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (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

Практика проводится на выпускающих кафедрах, в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева».

Кафедра «Гидравлики, гидрологии и управления водными ресурсами» располагает материально-техническими ресурсами: компьютер объединенный в локальную сеть с выходом в интернет, переносной проектор и экран для показа презентаций.

Таблица 5

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Учебная лаборатория «Гидросиловых установок». Учебная аудитории для проведения занятий лекционного и практического типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 28 корпус 8 аудитория	Для реализации учебной программы используются: - демонстрационные модели - плакаты, стенды, макеты сооружений; - гидравлические лотки, турбины. 1. Парта моноблок двухместная 16 шт. 2. Доска меловая 2 шт. 3. Плакаты. (без инв.№) 4. Модели сооружений 4 шт. (без инв.№) 5. Зеркальный лоток №1 -1шт. (инв.№ 410134000001283) 6. Насос КМ-150-125-250 (инв.№ 210134000000024) 7. Лоток гидравлический б/у (ост) (инв.№ 410136000004901)
Учебная аудитории для проведения занятий лекционного и практического типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 28 корпус 6 аудитория	Для реализации учебной программы используются: - плакаты, стенды 1. Парта моноблок двухместная 7шт. 2. Парта двухместная 7 шт 3. Стул 14 шт 4. Доска меловая 1 шт. 5. Плакат 36 шт. (без инв.№) 6. Учебный макет 1 шт. (без инв.№)
Учебная аудитории для проведения занятий лекционного и практического типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 28 корпус 123 аудитория	1. Парта моноблок двухместная 13 шт. 2. Доска маркерная 1шт.
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	9 читальных залов, организованных по принципу открытого доступа и оснащенных Wi-Fi, Интернет-доступом, в том числе 5 компьютеризированных читальных залов
Комнаты для самоподготовки в общежитиях Академии (для студентов, проживающих в общежитии)	Парти и стулья в достаточном количестве

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.

Варианты контрольных вопросов (по этапам практики).

Подготовительный этап:

- какие основные требования этики использования литературных данных,
- какие основные требования оформления отчета по практике,
- какие пункты план-графика учебной практики отражают: сбор, анализ информации.

Основной этап:

- Какие исходные данные были собраны по индивидуальному заданию?
- Основные характеристики объекта в целом.
- Характеристики отдельных элементов объекта.
- Первичная обработка информации: что включает, с какой целью проводится, выводы по итогам первичной обработки.
- Какие параметры характеризуют собранную информацию?
- Для каких целей используются собранные данные?
- Значимость водохозяйственного объекта (по индивидуальному заданию).
- Какие функции выполняет объект?
- В чем уникальность объекта?
- Характеристики недостатков объекта, в частности по оказанию негативного влияния на окружающую среду.
- Есть ли аналоги рассматриваемого объекта и/или что можно считать аналогом исследуемого объекта?

Критерии оценки ответов на вопросы текущей аттестации

Таблица 6

Оценка	Критерии оценивания
«Зачтено»	Задание выполнено на уровне выше 70% в соответствии с программой учебной 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 учебную 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, получает обучающийся, прошедший практику, ведший 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.

Критерии оценивания результатов обучения (зачет)

«Зачет» – полный и точный ответ; полный ответ с не существенными неточностями в определениях;

«Не зачет» – нет полного ответа на заданные вопросы; существенные неточности в определениях.

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 учебной практике

Б2.В.01(У) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА **(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

на базе кафедры «Гидравлики, гидрологии и управления водными ресурсами»

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.01.01(У) Научно-исследовательская работа
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ОПОП ВО по направлению 20.03.02 Природоустройство 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 **«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»** ОПОП ВО по направлению 20.03.02 Природоустройство 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 **«Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 20.03.02 – «Природоустройство 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 – «Природоустройство и водопользование».
4. В соответствии с Программой за практикой «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» закреплено 1 универсальная (УК-1) и 2 профессиональных (ПКос-2; ПКос-7) **компетенций**. Практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» 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 «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» составляет 2 зачётных единицы (72 часа), 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 – 4 источников (базовый учебник), дополнительной литературой – 5 наименований, Интернет-ресурсы – 10 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 20.03.02 – «Природоустройство и водопользование».
10. Материально-техническое обеспечение практики соответствует специфике 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 рабочей программы практики «**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**» ОПОП ВО по направлению 20.03.02 – «Прироообустройство 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 (разработчики 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.