

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Наименование практики

«Научно-исследовательская работа»
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

20.04.02 «Природообустройство и водопользование»
(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Водоснабжение, водоотведение, рациональное использование и охрана
водных ресурсов»
(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра

«Пожарной безопасности и водопользования»

Квалификация выпускника **магистр**

Астрахань - 2024

Разработчик:

Доцент, к.б.н., доцент _____ /И.Ю. Киреева/
(занимаемая должность, (подпись) И. О. Ф.
учёная степень и учёное звание)

Программа технологической (проектно-технологической) практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Пожарная безопасность и водопользование» протокол № 9 от 18.04.2024 г.

Заведующий кафедрой
«Пожарная безопасность и водопользование» _____ / О.М. Шикульская /
(подпись) И.О.Ф.

Согласовано:

Председатель МКН направления «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Водоснабжение, водоотведение, рациональное использование и охрана водных ресурсов»

_____ / О.М. Шикульская /
(подпись) И.О.Ф.

Директор ЦКТ _____ / Н.В. Сабер /
(подпись) И. О. Ф

Специалист ЦКТ _____ / Е.А. Хамзяева /
(подпись) И. О. Ф

Начальник УИТ _____ / П.Н. Гедза /
(подпись) И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой _____ / Л.С. Гаврилова /
(подпись) И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой _____ / Л.С. Гаврилова /
(подпись) И. О. Ф.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель практики	4
2. Вид, тип практики и формы проведения практики	4
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
4. Место практики в структуре ОПОП (магистратуры).....	5
5. Объём практики и её продолжительность	6
6. Содержание практики.....	6
7. Формы отчётности по практике	8
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики.....	9
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы	9
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при проведении практики.....	9
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при проведении практики	10
9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	10
10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	9

1. Цель практики

Целью проведения практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» является закрепление и углубление уровня освоения компетенций, обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) Водоснабжение, водоотведение, рациональное использование и охрана водных ресурсов».

2. Вид, тип практики и формы проведения практики

Вид практики – учебная.

Тип практики – «Научно-исследовательская работа (Получение первичных навыков научно-исследовательской работы)».

Форма проведения практики:

- дискретно:

по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

При проведении «Научно-исследовательская работа (Получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» реализуется спортивно-оздоровительное направление воспитательной работы

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения практики обучающийся должен закрепить теоретические знания и углубить практические навыки по следующим компетенциям:

- **УК-4**-Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
- **УК-6**- Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, самоорганизации и саморазвития
- **ОПК-1**-Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования;
- **ОПК-2** - Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования;
- **ОПК-4** - Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать;

В результате прохождения практики обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по практике:

Знать:

- правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия (**УК-4**);
- методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения (**УК-6**);
- методы принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности (**ОПК-1**);

- методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач (**ОПК-2**);
- принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний) (**ОПК-4**).

Уметь:

- применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия (**УК-4**);
- решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности (**УК-6**);
- применять в практической деятельности в области природообустройства и водопользования методов принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях (**ОПК-1**);
- применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования (**ОПК-2**);
- применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний (**ОПК-4**).

Владеть:

- методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий (**УК-4**).
- технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, само контроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик (**УК-6**)
- методами современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач (**ОПК-2**)
- принципами и способами генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний (**ОПК-4**).

4. Место практики в структуре ОПОП (магистратуры)

Практика «Научно - исследовательская работа (получение первичных навыков научно – исследовательской работы)» Б2.О.02(У) реализуется в рамках Блока 2 «Практика», обязательная часть.

Практика базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующей дисциплины: «Основы научной и инновационной деятельности», «Деловой иностранный язык».

5. Объём практики и её продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Продолжительность практики – 2 недели.

Объем практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на иные формы работы

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах	2 семестр- 3 з.е. Всего – 3 з.е.	2 семестр -3 з.е. Всего – 3 з.е.
Лекции (л)	2 семестр -2 часа Всего-2 часа	2 семестр - 2 часа Всего-2 часа
Иные формы работ (ИФР)	2 семестр. -102 часа Всего - 106 часов	2 семестр- 102 часа Всего - 106 часов
Форма промежуточной аттестации:		
Зачет с оценкой	Семестр -2	Семестр- 2

6. Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Содержание этапов практики и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
		Описание	Часы	
1	2	3	4	5
1	Подготовительный этап	Знакомство с направлением деятельности профильного предприятия – базы практики для конкретизации работы обучающихся в ходе прохождения практики с её целью.	5	Защита отчета по практике, зачет с оценкой
		Ознакомление с инфраструктурой предприятия, деятельностью его подразделений служб и отделов, графиком и режимом работы.	10	
		Прохождение производственного инструктажа и инструктажа по технике безопасности. Выдача дневников по практике.	10	
2	Основной этап	Определение темы научных исследований, имеющих актуальное значение для научно - практической деятельности в области природообустройства и водопользования..	5	
		Составление индивидуального плана проведения научно-исследовательской работы: теоретическое обоснование выбранного направления научного исследования с использованием литературных источников отечественных и зарубежных ученых, законодательных и	10	

		нормативно - технических документов по природообустройству и водопользованию; познавательно- исследовательская деятельность в ситуации межкультурного диалога.		
		Изучение специальной литературы и другой научно - технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области природообустройства и водопользования. Вопросы этики научно-исследовательской деятельност	40	
		Подбор объекта для проведения научных исследований в соответствии с поставленной целью.	10	
3	Заключительный этап	Оформление отчета	14	
		Защита отчета	4	
Итого:			108	

7. Формы отчётности по практике

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Промежуточная аттестация по итогам практики производится по окончании практики и заключается в защите индивидуального отчета по практике.

Отчет о прохождении практики должен включать следующие обязательные элементы:

- титульный лист (форма титульного листа приведена в Положении о практической подготовке обучающихся по основным профессиональным образовательным программам Государственного автономного образовательного учреждения Астраханской области высшего образования «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет» (ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);

- дневник по практике (форма дневника приведена в Положении о практической подготовке обучающихся по основным профессиональным образовательным программам Государственного автономного образовательного учреждения Астраханской области высшего образования «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет» (ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);

- структурированный отчет по практике (форма отчета по практике приведена в Положении о практической подготовке обучающихся по основным профессиональным

образовательным программам Государственного автономного образовательного учреждения Астраханской области высшего образования «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет» (ГАОУ АО ВО «АГАСУ»);

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная учебная литература:

1. Герасимов Б.И. Основы научных исследований: Форум, НИЦ ИНФРА-МОСКВА, 2015-272с.

2. Журба Б.И. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений». В 3-х т. Т 1. Системы водоснабжения, водозаборных сооружений. Учебное пособие / М.Г. Журба, Л.И Соколов, Ж.М. Говорова.- изд. 3-е перераб. и допол.: Москва: АСВ, 2010. – 400 с.

3. Журба Б.И. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. В 3-х т. Т 2. Очистка и кондиционирование природных вод. Учебное пособие/ М.Г Журба, Л.И Соколов, Ж.М. Говорова. - изд. 3-е перераб. и допол.: Москва: АСВ, 2010. – 552 с.

4. Журба Б.И. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. В 3-х т. Т 3. Системы распределения и подачи воды. Учебное пособие/ М.Г Журба, Л.И Соколов, Ж.М. Говорова. - изд. 3-е перераб. и допол.: Москва: АСВ, 2010. – 410 с.

5. Калицун, В. И. Водоотводящие системы и сооружения Учеб. для вузов. - М.: Стройиздат, 1987. - 336 с.

6. Комлацкий, В. И. Планирование и организация научных исследований: учебное пособие./ В.И Комлацкий, С.В Логинов, Г.В Комлацкий.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. - 208с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=271595

б) дополнительная учебная литература:

7. Стрелков А.К. Охрана водных ресурсов: учебник/ А.К Стрелков, С.Ю. Теплых: Москва, АСВ, 2015. – 240 стр.

8. Сибагатуллина, А. М. Организация проектной и научно-исследовательской деятельности: учебное пособие /А.М.Сибагатуллина; Поволжский государственный технологический университет.- Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2012.–93с.:с ил., табл.- Режим доступа по подписке.- URL//https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277052

9. Толлок Ю. И., Толлок Т. В. Патентные исследования при выполнении выпускной квалификационной (дипломной) работы: учебное издание: учебное пособие./ Ю.И Толлок Казанский национальный исследовательский технологический университет.- Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ) ,2012 – 135с.:ил.,табл.,схем.-Режим доступа по подписке.-

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=258599

в) перечень учебно-методического обеспечения:

10. Научно-исследовательская работа (ч.1.) Учебно-методическое пособие по НИР для студентов специальности 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» очной и заочной форм обучения. Астрахань: АГАСУ, 2020.-73с.

<https://next.astrakhan.ru/index.php/s/XZ6Pm5sdBeHX9Ba>

г) периодические издания:

11. Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление : науч.-практ. журн./ учредители журн.: М-во природ. ресурсов Рос. Федерации, Рос. НИИ комплекс. использования и охраны водных ресурсов. - Екатеринбург : РосНИИВХ, 1999 - -ВАК.- Выходит раз в два месяца. - ISSN 1999-4508– Текст : электронный.

11. Журнал "Водные ресурсы" ISSN 0321-0596. Журнал освещает теоретические и прикладные проблемы изучения природных вод: формирование водных ресурсов и управление ими, динамику водной среды, качество и охрана вод, гидрохимические и

гидроэкологические процессы в водных объектах. Периодичность издания: 6 номеров в год. Издательство "Наука". Журнал издается с декабря 1972 г. Содержание выпусков журнала и аннотации статей с 1996 года на английском языке: <https://www.pleiades.online/ru/journals/search/?name=watres> Содержание выпусков журнала и аннотации статей с 2007 года на русском языке: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=7700>

д) перечень онлайн курсов:

12. Онлайн-курс «Природа защиты. Как отстаивать свои экологические права» <https://ecowiki.ru/courses/>

8.2.Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. 7-Zip GNU Открытое лицензионное соглашение
2. Apache Open Office. Apache license 2.0 Бессрочно.
3. VLC media player GNU Lesser General
4. Kaspersky Endpoint Security. Лицензия действует до 17.03.2025г.
5. Yandex браузер. Бесплатное программное обеспечение. Бессрочно
6. КОМПАС-3D V20

8.3.Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета (<http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант+ (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www1.fips.ru/>)

9.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий: 414006, г. Астрахань, пер. Шахтерский / ул.Л.Толстого / ул. Сеченова 2/29/2, No 301,102 «б»	№301 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		No102 «б» Комплект учебной мебели. Переносной комплект мультимедийного оборудования Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

2	Помещение для самостоятельной работы: 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, № 201, 203. 414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18а, литер В, библиотека, читальный зал	№ 201 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№ 203 Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		библиотека, читальный зал Комплект учебной мебели Компьютеры - 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

10. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика **«Научно-исследовательская работа»** (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

**Лист внесения дополнений и изменений
в программу практики
Научно-исследовательская работа
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
(наименование практики)**

на 202..-202.... учебный год

Программа практики пересмотрена на заседании кафедры «Пожарная безопасность и водопользование, протокол №.... от 2025г.

Зав. кафедрой

Д.т.н., профессор
ученая степень, ученое звание

подпись

/О.М. Шикульская/
И.О. Фамилия

В программу практики вносятся следующие изменения:

.

Составители изменений и дополнений:

К.б.н., доцент
ученая степень, ученое звание

подпись

/Киреева И.Ю./
И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии по направлению подготовки 20.04.02. «Природообустройство и водопользование», направленность (профиль) «Водоснабжение, водоотведение, рациональное использование и охрана водных ресурсов»

Д.т.н., профессор
ученая степень, ученое звание

подпись

/О.М. Шикульская/
И.О. Фамилия

«...» 202...г.

РЕЦЕНЗИЯ

на программу практики, оценочные и методические материалы по практике
«Научно- исследовательская работа»

(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

ОПОП ВО по направлению подготовки

20.04.02 «Природообустройство и водопользование», направленность (профиль)
«Водоснабжение, водоотведение, рациональное использование и охрана водных ресурсов»
по программе *магистратура*

Ириной Вячеславовной Лукичевой (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике «Научно-исследовательская работа» (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) ОПОП ВО по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», по программе магистратура, разработанной в ГБОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Пожарная безопасность и водопользование» (разработчик – *к.б.н, доцент Киреева Ирина Юрьевна*).

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

Предъявленная программа практики «Научно-исследовательская работа» (далее по тексту **Программа**) (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 мая 2020 г., №686 и зарегистрированного в Минюсте России 6 июля 2020г., №58850.

Представленная в Программе актуальность учебной практики в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению.

Представленная в Программе цель практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение, рационально использование и охрана водных ресурсов».

В соответствии с Программой за практикой «Научно-исследовательская работа» (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) закреплены 5 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

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

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при проведении практики. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой. Формы оценки знаний, представленные в программе практики, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение, рациональное использование и охрана водных ресурсов».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» и специфике практики «Научно-исследовательская работа» (получение первичных навыков научно-

исследовательской работы) и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **20.04.02 «Природообустройство и водопользование»**, разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по практике **«Научно-исследовательская практика»** предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Пожарная безопасность и водопользование» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом закрепления и углубления обучающимися компетенций, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки **20.04.02 «Природообустройство и водопользование»**, **направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение, рациональное использование и охрана водных ресурсов**

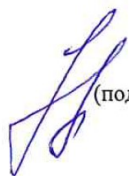
Оценочные и методические материалы по практике **«Научно-исследовательская работа» (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)** представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по практике **«Научно-исследовательская практика» (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)** в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы практики, оценочных и методических материалов по практике **«Научно-исследовательская работа» (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)** ОПОП ВО по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», по программе магистратура, разработанная *к.б.н, доцентом Киреевой Ириной Юрьевной* соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **20.04.02 «Природообустройство и водопользование»**, **направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение, рациональное использование и охрана водных ресурсов »** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
Главный технолог-эколог»
МУП г.Астрахани «Астрводоканал»



(подпись)



И. О. Ф.

/И. В. Лукичева /

РЕЦЕНЗИЯ
на программу практики, оценочные и методические материалы по практике
«Научно- исследовательская работа»
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ОПОП ВО по направлению подготовки
20.04.02 «Природообустройство и водопользование»
направленность (профиль)
«Водоснабжение, водоотведение, рациональное использование и охрана
водных ресурсов» по программе *магистратура*

Юлией Вячеславовной Дудиной (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики, оценочных и методических материалов по практике **«Научно-исследовательская работа» (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)** ОПОП ВО по направлению подготовки **20.04.02 «Природообустройство и водопользование»**, по программе магистратура, разработанной в ГБОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре «Пожарная безопасность и водопользование» (разработчик – *к.б.н, доцент Киреева Ирина Юрьевна*).

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

Предъявленная программа практики **«Научно-исследовательская работа» (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 мая 2020 г., №686 и зарегистрированного в Минюсте России 6 июля 2020г., №58850.

Представленная в Программе актуальность учебной практики в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению.

Представленная в Программе цель практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение, рационально использование и охрана водных ресурсов».

В соответствии с Программой за практикой **«Научно-исследовательская работа» (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)** закреплены 5 компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

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

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при проведении практики. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой. Формы оценки знаний, представленные в программе практики, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение практики представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направлению подготовки **20.04.02 «Природообустройство и водопользование», направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение, рациональное использование и охрана водных ресурсов»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направлению подготовки **20.04.02 «Природообустройство и водопользование»** и специфике практики **«Научно-исследовательская работа» (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **20.04.02 «Природообустройство и водопользование»**, разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в Программе. Оценочные и методические материалы по практике **«Научно-исследовательская практика» (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)** предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Пожарная безопасность и водопользование»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом закрепления и углубления обучающимися компетенций, приобретения обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки **20.04.02 «Природообустройство и водопользование»**, направленность (профиль) **«Водоснабжение и водоотведение, рациональное использование и охрана водных ресурсов»**

Оценочные и методические материалы по практике **«Научно-исследовательская работа»** представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по практике **«Научно-исследовательская практика»** в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание программы практики, оценочных и методических материалов по практике **«Научно-исследовательская работа» (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)** ОПОП ВО по направлению подготовки **20.04.02 «Природообустройство и водопользование»**, по программе магистратура, разработанная *к.б.н, доцентом Киреевой Ириной Юрьевной* соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **20.04.02 «Природообустройство и водопользование»**, направленность (профиль) **«Водоснабжение и водоотведение, рациональное использование и охрана водных ресурсов»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Исполнительный директор ООО «Акведук»


(подпись) О.В. Дудина /
Ф.И.О.



Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)



ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование практики

«Научно-исследовательская работа»
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

20.04.02 «Природообустройство и водопользование»
(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

"Водоснабжение, водоотведение, рациональное использование и охрана водных ресурсов"
(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра «Пожарной безопасности и водопользования»

Квалификация выпускника: **магистр**

Астрахань
2024

Разработчик:

Доцент, к.б.н., доцент
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)

(подпись)



/И.Ю. Киреева/
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Пожарная безопасность и водопользование» протокол № 9 от 18.04.2024 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)



/О.М. Шикульская/
И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН направления «Природообустройство и водопользование» направленность
(профиль) «Водоснабжение, водоотведение, рациональное использование и охрана водных
ресурсов

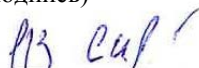
(подпись)



/О.М. Шикульская /
И. О. Ф

Директор ЦКТ

(подпись)



/Н.В. Сабер/
И. О. Ф

Специалист ЦКТ

(подпись)



/Е.А.Хамзяева/
И. О. Ф.

СОДЕРЖАНИЕ:

1.Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации обучающихся по практике	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их закрепления и углубления в процессе освоения образовательной программы.....	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описания шкалы оценивания.....	9
1.2.1. Перечень оценочных средств.....	9
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания.....	10
1.2.3. Шкала оценивания.....	15
2. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций в процессе освоения образовательной программы	16
3. Характеристика процедуры оценивания знаний, умений, навыков.....	17
<i>Приложение 1</i>	
<i>Приложение 2</i>	

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации обучающихся по практике

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их закрепления и углубления в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции N	Индикаторы достижения компетенций, установленные ОПОП	Номер этапа практики (в соответствии с п.6 программы практики)				Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6	7
УК-4- Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знать:					Типовые вопросы к зачету с оценкой (вопросы № 1- 16) Индивидуальные задания (вопросы № 1-31)
	правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия	-	-	-	X	
	Уметь :					
	применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального	-	-	-	X	

	взаимодействия					
	Владеть:					
	методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	-	-	-	X	
УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, самоорганизации и саморазвития	Знать:					Типовые вопросы к зачету с оценкой (вопросы № 17- 24) Индивидуальные задания (вопросы № 32-54)
	методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	-	-	-	X	
	Уметь:					
	решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	-	-	-	X	
	Владеть:					

	технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	-	-	-	X	
ОПК-1- Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования;	Знать:					Типовые вопросы к зачету с оценкой (вопросы № 25- 39) Индивидуальные задания (вопросы № 55-62)
	методы принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности (	-	-	X	-	
	Уметь:					
	применять в практической деятельности в области природообустройства и водопользования методов принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях	-	-	X	-	
	Владеть:					

	практической деятельностью в области природообустройства и водопользования методов принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях	-	-	X	-	
ОПК-2 – Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	Знать:					Типовые вопросы к зачету с оценкой (вопросы № 40- 63) Индивидуальные задания (вопросы № 63 по72)
	методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	-	-	X	-	
	Уметь:					
	применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	-	-	X	-	
ОПК-4- Способен	Знать:					

структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать	принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	-	-	-	X	Типовые вопросы к зачету с оценкой (вопросы № 64- 84) Индивидуальные задания (вопросы № 73 по 80)
	Уметь:					
	- применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	-	-	-	X	

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их закрепления и углубления, описание шкалы оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
1	2	3
Зачет с оценкой	Оценка по практике ставиться на основании отчета, заключения руководителей практики и доклада обучающегося, а также ответов на вопросы членов комиссии.	Типовые вопросы

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (зачтено)	Продвинутый уровень (зачтено)	Высокий уровень (зачтено)
1	2	3	4	5	6
	Знает				
УК-4- Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия	Обучающийся не знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия	Обучающийся имеет знания о правилах и закономерностях личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия, допускает грубые ошибки	Обучающийся твердо знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия,	Обучающийся знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия
	Умеет:				
	применять на практике коммуникативные технологии, методы и	Не умеет правильно и обоснованно применять на	В целом успешное, но не системное умение	В целом успешное, но содержащее отдельные	Сформированное умение применять на

	способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	пробелы умение применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия	практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия
	Владеет:				
	методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	Обучающийся не владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	В целом успешное, но не системное владение методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий	Успешное и системное владение методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
УК-6 - Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе	Знает				
	методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	Обучающийся не знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	Обучающийся имеет знания о методике самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	Обучающийся твердо знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	Обучающийся знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения

самооценки,
самоорганизации и
саморазвития

Умеет:				
решать задачи собственного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	Не умеет правильно и обоснованно решать задачи собственного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	В целом успешное, но не системное умение решать задачи собственного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение решать задачи собственного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	Сформированное умение решать задачи собственного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности
Владеет:				
технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих	Обучающийся не владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием	В целом успешное, но не системное владение технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на	Успешное и системное владение технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в

	подходов и методик	здоровьесберегающих подходов и методик	использованием здоровьесберегающих подходов и методик	основе самооценки, том числе с самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	использованием здоровьесберегающих подходов и методик
ОПК-1- Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования	Знает:				
	методы принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности	Обучающийся не знает методы принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности	Обучающийся имеет знания о методах принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности	Обучающийся твердо знает методы принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности	Обучающийся знает методы принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности
	Умеет:				
	применять в практической деятельности в области природообустройства и водопользования методов принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях	Не умеет правильно и обоснованно применять в практической деятельности в области природообустройства и водопользования методов принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях жизнедеятельности	В целом успешное, но не системное умение применять в практической деятельности в области природообустройства и водопользования методов принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях жизнедеятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять в практической деятельности в области природообустройства и водопользования методов принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях жизнедеятельности	Сформированное умение применять в практической деятельности в области природообустройства и водопользования методов принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях жизнедеятельности
ОПК-2 Способен	Знает:				

анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	Обучающийся не знает методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	Обучающийся имеет знания о методах современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	Обучающийся твердо знает методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач	Обучающийся знает методы современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач
	Умеет: применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	Не умеет правильно и обоснованно применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	В целом успешное, но не системное умение применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	Сформированное умение применять в практической деятельности знание методов современных информационных технологий, анализа и оптимизации при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования
ОПК-4- Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать	Знает: принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Обучающийся не знает принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Обучающийся имеет знания о принципах и способах генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Обучающийся твердо знает принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Обучающийся знает принципы и способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний
	Умеет:				

применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Не умеет правильно и обоснованно применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	В целом успешное, но не системное умение применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний	Сформированное умение применять в практической деятельности способы генерирования и реализации новых идей, структурирования знаний
--	---	---	---	--

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале
высокий	«5» (отлично)
продвинутый	«4» (хорошо)
пороговый	«3» (удовлетворительно)
ниже порогового	«2» (неудовлетворительно)

2. Типовые контрольные задания или иные материалы необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы закрепления и углубления компетенций в процессе освоения образовательной программы

Зачет с оценкой

- а) типовые вопросы (Приложение 1 к ОиММ)
- б) примерные индивидуальные задания (Приложение 1 к ОиММ)
- в) описание критериев оценки и шкалы оценивания

При оценке знаний на зачете с оценкой по практике учитываются:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений практики, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Обучающийся: - выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике); - владеет теоретическими знаниями на высоком уровне; - умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, специфики работы организации); - проявляет в работе самостоятельность, творческий подход
2	Хорошо	Обучающийся: - выполнил в срок весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике); - умеет определять профессиональные задачи и способы их решения; - проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки; - владеет теоретическими знаниями, но допускает неточности.
3	Удовлетворительно	Обучающийся: - выполнил весь объем работы, требуемый программой практики (включая отчет по практике); - не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике; - допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности; - не проявляет инициативы при решении профессиональных задач.
4	Неудовлетворительно	Обучающийся: - не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики (включая отчет по практике); - обнаружил слабые теоретические знания, неумение их

		применять для реализации практических задач; - не установил правильные взаимоотношения с коллегами и другими субъектами деятельности; - продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры; - проявил низкую активность – не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности; – во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность (не являлся на консультации к методистам; не предъявлял групповым руководителям планы работы на день, конспектов уроков и мероприятий); - отсутствовал на базе практики без уважительной причины; - нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации; - не сдал в установленные сроки отчетную документацию.
--	--	--

3. Характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков

Процедура проведения промежуточной аттестации регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Форма учета
1.	Зачет с оценкой.	В последний день прохождения практики.	По пятибалльной шкале.	Ведомость, зачетная книжка, отчет по практике размещенный в портфолио.

Типовые вопросы к зачету с оценкой

«Знать», «Уметь», «Владеть» (УК-4)

1. Современные достижения науки и передовой технологии в области природообустройства и водопользования.
2. Основные требования к оформлению научно-технической документации
3. Основные правила и технологии изучения научной литературы.
4. Порядок анализа и обобщения информации на основе патентного поиска или литературного обзора по теме исследования.
5. Информационные технологии в научных исследованиях
6. Требования к оформлению научно-технической документации.
7. Интерпретация полученных результатов в описательном и иллюстративном оформлении.
8. Правила оформления текстовой документации в научной работе.
9. Поиск, накопление и обработка научной информации.
10. Обработка научной информации и ее хранение.
11. Устное представление информации
12. Навыки патентного поиска.
13. Поиск и выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач в области водоснабжения.
14. Поиск и выбор методов и моделей для решения научно-исследовательских задач в области водоотведения.
15. Проведение сравнения и анализа полученных результатов исследований.
16. Методика выполнения математического моделирования природных процессов

«Знать», «Уметь», «Владеть» (УК-6)

17. Методы саморазвития человека
18. Самопознание и саморазвитие на разных возрастных этапах.
19. Технологии и методы саморазвития личности.
20. Принципы здоровьесбережения.
21. Технологии обеспечения безопасности жизнедеятельности (их реализуют на занятиях по безопасности жизнедеятельности).
22. Классификация здоровьесберегающих технологий.
23. Стимуляция мышления, памяти, речи, восприятия.
24. Сравнительная характеристика учебной и познавательной деятельности.

«Знать», «Уметь» (ОПК-1)

25. Теоретические основы методики, постановки и организации научного эксперимента.
26. Методы исследования и проведения экспериментальных работ по тематике выпускной квалификационной работы.
27. Теоретические основы методики, постановки и организации научного эксперимента обработки научных данных.
28. Выбор схем экспериментов на специальных и/или лабораторных стендах для проведения необходимых исследований.
29. Испытательная техника и стенды.
30. Измерительные системы.
31. Разработка и изготовление экспериментальной установки.
32. Планирование эксперимента.

33. Методы исследования и проведения экспериментальных работ.
34. Правила эксплуатации приборов и установок.
35. Приборная база современных методов исследования.
36. Устройство и методика работы приборов, использование которых предполагается в экспериментальных исследованиях.
37. Каким образом проводится поиск, получение, обработка анализ данных полевых и лабораторных исследований.
38. Методика обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства, водопользования в области водоснабжения.
39. Методика обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства, водопользования в области водоотведения

«Знать», «Уметь» (ОПК-2)

40. Методы принятия решений, качественной и количественной оценки результатов деятельности
41. Статистический метод;
42. Метод экспертных оценок;
43. Рейтинговый метод;
44. Метод аналогий;
45. Метод дерева решений;
46. Аналитический метод.
47. Понятие «принятие решений» в широком и узком смысле.
48. Понятие «управленческое решение».
49. Технология разработки решения
50. Цель, объект и предмет разработки управленческих решений.
51. Классификация видов решений.
52. Программируемые и непрограммируемые управленческие решения.
53. Основанные на суждениях, интуитивные и творческие решения.
54. Решения, типичные для общих функций управления.
55. Составляющие задачи принятия управленческого решений.
56. Понятие проблемной ситуации.
57. Ограничения и критерии при принятии решения.
58. Схема процесса принятия управленческого решения.
59. Механизм предпочтений лица, принимающего решение
60. Типы проблем
61. Методы для исследования проблемной ситуации
62. Различные типы решений.
63. Требования, предъявляемые к процессу разработки и принятия решения

«Знать», «Уметь» (ОПК-4)

64. Требования к моделям природных, техноприродных и техногенных процессов.
65. Особенности природообустройства в различных условиях.
66. Закономерности природных процессов и их математическое описание.
67. Измененные геосистемы, проблемы их определения.
68. Емкостные свойства компонентов природы и природных тел.
69. Технология и средства моделирования
70. Особенности устойчивости природно-техногенных комплексов.
71. Основные принципы оценки техногенных комплексов. Основные проблемы урбанизированной среды.

72. Системный анализ и его применение в природообустройстве.
73. Моделирование в природообустройстве.
74. Физическая и математическая модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту научной работы.
75. Методы анализа и обработки экспериментальных данных.
76. Прикладные научные пакеты и программы, используемые магистрантом при проведении научных исследований и разработок
77. Методы математического моделирования и вычислительного эксперимента;
78. Приборная база объекта исследований по теме выпускной квалификационной работы: оп
79. Построение математических моделей объектов исследования и выбор метода их решения.
80. Методы статистической обработки экспериментальных данных.
81. Анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по тематике работы, проведенной магистрантом во время практики.
82. Алгоритм поиска априорной информации в области водоснабжения;
83. Алгоритм поиска априорной информации в области водоотведения;
84. Алгоритм поиска априорной информации в области рационального использования и охраны водных ресурсов

Примерные индивидуальные задания

Знать, уметь, владеть (Ук-4)

1. Понятие «наука»: сущность и содержание.
2. Классификация наук.
3. Научно-исследовательская деятельность: сущность и содержание.
4. Виды научно-исследовательской деятельности.
5. Профессиональная этика исследователя: основные положения и характеристика
6. Методология научного исследования.
7. Основные направления научных исследований в области международных отношений, регионоведения и дипломатии.
8. Факторы, определяющие выбор темы научного исследования.
9. Критерии обоснования темы научного исследования.
10. Формулирование целей и задач научного исследования
11. Этапы научно-исследовательской деятельности и их общее
12. Источниковая база научного исследования: общая характеристика и принципы составления.
13. Библиографическая база научного исследования: общая характеристика и принципы составления.
14. Характеристика основных отделов библиотеки, их функции и услуги, предоставляемые читателям.
15. Структура научного исследования.
16. Виды планов научного исследования.
17. Формы планов научного исследования.
18. Техника оформления результатов научного исследования.
19. Планирование презентации научного исследования.
20. Подготовка и проведение презентации научного исследования.
21. Характеристика визуальных вспомогательных средств и
22. Пассивный метод исследования.
23. Метод описания частных случаев.
24. Естественные эксперименты.
25. Программы для обработки полученных данных.
26. Способы обработки эмпирических данных.
27. Интерпретации эмпирических данных.
28. Перечислить основные методы обработки экспериментальных
29. Принцип графического метода обработки.
30. Табличный метод обработки.
31. Применение имитационного эксперимента в разработке.

Знать, уметь, владеть (УК-6)

32. Какие теоретические исследования были использованы в вашей разработке.
33. Какие экспериментальные исследования будут использованы в вашей разработке.
34. Методы анализа и прогнозирования
35. Используемый способ обработки данных
36. Перечислить основные зарубежные аналоги исследований при проведении сравнений
37. Перечислить основные отечественные аналоги исследований при проведении сравнений

38. Преимущества и недостатки экспериментального объекта по сравнению с отечественными и зарубежными аналогами
39. Предсказательный и выводной анализ научно-технической информации
40. Статический анализ при систематизации собранной информации
41. Методика и систематизация обобщения информации
42. Интерпретация эмпиричных данных
43. Статический анализ при систематизации собранной информации
44. Методика и систематизация обобщения данных
45. Методы организации научно-исследовательской работы в области природопользования
46. Методы организации научно-исследовательской работы в области водоснабжения и водоотведения
47. Этика научных дискуссий
48. Интерпретации эмпиричных данных
49. Способы обработки эмпиричных данных
50. Программы обработки полученных данные
51. Значение грамотной организации научных исследований
52. Пути достижения поставленной задачи посредством изучения методик организации научных исследований.
53. Использование методов научных исследований для решения поставленной задачи (выполнения научно-исследовательской работы)
54. Методики, использованные при написании литературного обзора по теме научно-исследовательской работы

Знать, уметь (ОПК-1)

55. Основные цели при выборе темы НИР.
56. Методы проведения научно-исследовательских работ в гидрологии и гидрохимии.
57. Основные методы организации научно-исследовательской работы
58. Обоснование выбранного научно-исследовательского направления
59. Актуальность выбранной темы (основные требования)
60. Методы анализа полученных результатов.
61. Для чего необходим самоанализ
62. Самоанализ во время написания научной работы.

Знать, уметь (ОПК-2)

63. Порядок лицензирования отдельных видов деятельности в природообустройстве.
64. Лицензии на использование природных ресурсов, лимиты и договоры комплексного природопользования.
65. Экологическая экспертиза проектов природопользования.
66. Классификация антропогенных воздействий.
67. СНиП, СанПиН, ПДУ, ПДК
68. Основные цели и задачи в области использования и охраны водных объектов.
69. Основные разделы и назначение Государственного водного реестра.
70. Нормы качества воды – как методы систематизации знаний в области природообустройства и водопользования
71. Инфраструктура на водных объектах.
72. Интегрированное управление водными ресурсами.

Знать, уметь (ОПК-2)

73. Основные методы выявления понятий в области природообустройства и водопользования
74. Предметные знания в области природообустройства и
75. Применение поддерживающих знаний в области природообустройства и водопользования
76. Методы взаимодействия с внешним миром
77. Подбор методов исследования для проведения индивидуальных
78. Нормативно-правовая база в области природообустройства.
79. Изучение и анализ локальных нормативных актов и подбор научных источников в области природообустройства и водопользования
80. Нормативно-правовая база в области водопользования.

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Научно - исследовательская работа (получение первичных навыков научно –
исследовательской работы)»
(наименование дисциплины)
на 2025-2026 учебный год**

Программа дисциплины пересмотрена на заседании кафедры «Пожарная безопасность и водопользование», протокол № 9 от 17.04.2025 г.

Зав. кафедрой

д.т.н. профессор
ученая степень, ученое звание


подпись

/О.М.Шикульская/
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная учебная литература:

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие : [16+] / М. Ф. Шкляр. – 10-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2025. – 206 с. : табл. – (Учебные издания для вузов). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720234> (дата обращения: 09.06.2025). – Библиогр.: с. 195-196. – ISBN 978-5-394-05747-2. – Текст : электронный.
2. Новиков С.В. Водоснабжение : учебное пособие / Новиков С.В., Плетнёва М.С.. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2024. — 154 с. — ISBN 978-5-398-03186-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/151500.html> (дата обращения: 09.06.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Говорова, Ж. М. Технологии очистки природных вод : учебно-методическое пособие / Ж. М. Говорова. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2023. — 33 с. — ISBN 978-5-7264-3268-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134632.html> (дата обращения: 28.11.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Терехов, Л. Д. Реконструкция систем водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / Л. Д. Терехов, Г. И. Воловник, Е. Л. Терехова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-9729-1152-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132813.html> (дата обращения: 13.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5. Попов, О. Н. Системы водоснабжения и водоотведения. В 2 частях. Ч.2 : учебное пособие / О. Н. Попов, А. Н. Грибков. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2024. — 96 с. — ISBN 978-5-8265-2589-0, 978-5-8265-2786-3 (ч.2). — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/145343.html> (дата обращения: 08.11.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
6. Лапыгин, Ю. Н. Организация научных исследований : учебное пособие / Ю. Н. Лапыгин, Д. Ю. Лапыгин. — Владимир : Владимирский филиал РАНХиГС, 2023. — 297 с. — ISBN 978-5-907389-71-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/150881.html> (дата обращения: 13.05.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

б) дополнительная учебная литература:

7. Федоркина, И. А. Экология : учебное пособие / И. А. Федоркина, С. Л. Яблочников, В. В. Ерофеева. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 75 с. — ISBN 978-5-4497-4335-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/150224.html> (дата обращения: 28.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8. Кушнина Л.В. Пишу научную статью... : учебно-методическое пособие / Кушнина Л.В., Котурова М.П.. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2025. — 188 с. — ISBN 978-5-398-03249-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/151516.html> (дата обращения: 09.06.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Составитель изменений и дополнений:

к.б.н., доцент

ученая степень, ученое звание



подпись

/И.Ю. Киреева/

И.О. Фамилия

Председатель МКН «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль)
«Водоснабжение, водоотведение, рациональное использование и охрана водных ресурсов»

д.т.н., профессор

ученая степень, ученое звание



подпись

/О.М. Шиккульская/

И.О. Фамилия

17.04.2025 г.