МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент координации деятельности организаций в сфере сельскохозяйственных наук
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Эколого-мелиоративный факультет

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ ВОЛГОГРАДСКИЙ ГАУ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 617a770026af82a74a598c23838b44c5
Владелец: Корчагина Ольга Александровна
Действителен: с 06.10.2022 по 06.10.2023

УТВЕРЖДАЮ
Декан эколого-мелиоративного
_____ О.А. Корчагина
_____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.03 (У) Эксплуатационная практика

Кафедра «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования магистратура

Направление подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) Водоснабжение и водоотведение

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор:

доцент _____М.А. Акулинина

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности)20.04.02 Природообустройство и водопользование,направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение»

академик РАН, профессор _____А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Протокол № ____ от «_____» _____ г.

Заведующий кафедрой_____ А.С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета,

Протокол № ____ от «_____» _____ г.

Председатель
методической комиссии факультета _____А.К. Васильев

1 Вид практики, способ и формаеё проведения

Вид практики –учебная.
Способ проведения практики – стационарная/выездная.
Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

2Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатамиосвоенияобразовательной программы

Практика является одной из форм практической подготовки обучающихся. Она предусматривает непосредственное выполнение обучающимися определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Целью практики является закрепление и углубление практических и теоретических знаний полученных во время аудиторных занятий, а также выработка новых рабочих навыков.

Задачей учебной практики является приобретение навыкованализа, оптимизации и применения современных информационных технологий при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования; а также умение проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования.

В результате прохождения практики, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
ОПК-2. Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования	ОПК-2.4 - Демонстрирует навыки применения в практической деятельности современные информационные технологии при изысканиях для решения научных и практических задач при эксплуатационной практике	Знать основные направления использования современных информационных технологий при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования
		Уметь выбирать информационные технологии для организации процессов сбора, хранения, обработки, анализа и передачи информации на основе технологии хранилища данных
		Владеть навыками анализа и оптимизации на основе современных информационных технологий при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования
ОПК-3.Способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений в области	ОПК-3.2Демонстрирует навыки применения в практической деятельности методы	Знать методы технико - экономической оценки мероприятий и технических решений.
		Уметь применять в практической деятельности методы технико - эконо-

природообустройства и водопользования	технико - экономической оценки мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования при эксплуатационной практике	мической оценки мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования
		Владеть навыками технико - экономической оценки мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования

3 Место практики в структуре образовательной программы

Эксплуатационная практика (Б2.О.03(У))относится к практикамОбязательной части Блока 2«Практика» учебного плана подготовки магистров по направлению20.04.02Природообустройство и водопользование, направленность (профиль)«Водоснабжение и водоотведение».

Место практики в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики,участвующих в формированиикомпетенций	Форма обучения	Курсы обучения					
		1 курс	2 курс				
ОПК-2. Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования							
Б1.О.09 Основы научной и инновационной деятельности	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.О.11 Геоинформационные системы	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б1.О.12 Информационные технологии в природообустройстве	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б2.О.03(У) Эксплуатационная практика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная						
ОПК-3 Способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования							
Б1.О.10Технико-экономическое обоснование проекта	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная						
Б2.О.03(У) Эксплуатационная практика	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная						

Для успешного прохождения Эксплуатационнойпрактики (Б2.О.02(У)) обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении дисциплин«Основы научной и инновационной деятельности» (Б1.О.09), «Геоинформационные системы»(Б1.О.11), «Информационные

технологии в природообустройстве»(Б1.О.12), «Технико-экономическое обоснование проекта»(Б1.О.10).

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения практики, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным дисциплинам.

4 Объём практики в зачётных единицах и её продолжительностьв неделях либо академических или астрономических часах

Общая трудоёмкость практики составляет 3 зачётные единицы(108 часов).Практика проводится в течение 2-х недель.

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1.	Подготовительный этап	Вводная лекция по организации практики и инструктаж по технике (краткий обзор целей и задач практики, изучение техники безопасности)
2.	Основной этап: сбор, обработка и анализ полученной информации	Анализ научно-технической информации и обоснование темы научной работы.
		Выбор источников научно- технической информации, работа с научными документами и изданиями.
		Работа с базами данных информационных ресурсов.
		Сопоставление и оценка всего спектра технической информации
		Формулирование задач научного исследования.
		Работа с научной литературой, составления обзора научной литературы.
		Разработка практических подходов к разработке и реализации проектов в области природообустройства и водопользования.
		Документирование процесса разработки и реализации проектов в области природообустройства и водопользования.
		Постановка целей и задач технико-экономического анализа в области природообустройства и водопользования
		Комплексная оценка природных и техногенных условий на территории проведения мероприятий в области природообустройства и водопользования
3.	Этап подготовки отчёта по практике	Подготовка отчёта о прохождении практики (составление пояснительной записки)

	и его защита	Защита отчёта

6 Формы отчётности по практике

Формой отчётности по итогам прохождения практики является отчёт о прохождении практики, формой промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе её проведения.

В результате освоения учебной практики, обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачёта с оценкой.

Каждый студент допускается к промежуточной аттестации при наличии отчёта и дневника практики, отвечающим требованиям:

- дневник отражает текущую работу и характеризует уровень работы студента;

- отчёт по практике выполнен в соответствии с программой практики без замечаний, все вопросы раскрыты полностью, оформление отчёта выполнено в соответствии с требованиями.

Контроль и оценка освоения обучающимися практического опыта и умений**предусматривает:**

- *текущий контроль*: оценивается выполнение видов работ в соответствии с выданными заданиями, составленными на основе программы практики; конкретное отражение данных сведений – в отчёте и дневнике практики;

- *аттестация*:оценивается оформление и защита отчёта по учебной практике.

Итогом прохождения практики и освоения предусмотренного практического опыта является зачёт с оценкой в баллах по 5-балльной системе, которая выставляется на основе результатов текущего контроля и аттестации.

7Оценочные материалы по практике

Средства и контрольные задания,необходимые для оценкизнаний, умений, навыков, приобретённых в результате прохождения практики

№ п/п	Этапы практики	Контрольные вопросы	Формы оценочных средств
1.	Подготовительный этап	Наука и её роль в развитии общества. Классификация наук.	Собеседование
		Общие сведения о научных исследованиях. Процесс и результат научного исследования.	
		Новые знания как результат научного исследования.	
		Специфика научных исследований в сельскохозяйственных науках	

		Информационные системы в научной деятельности.	
		Научная работа в вузе, научные лаборатории	
		Научные документы и издания.	
		Государственная система научно-технической информации.	
2.	Основной этап: сбор, обработка, и анализ полученной информации	Классификация, типы и задачи эксперимента.	Собеседование
		Существующие информационные технологии природопользования	
		Применение информационных технологий для управления оросительными системами	
		Основные разделы технико – экономического обоснования проекта	
		Организационно-экономическое и техническое обоснование мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования	
		Основные показатели эффективности мероприятий и технических решений в области природообустройства и водопользования	
		Оформление результатов научных исследований. Внедрение результатов исследований.	
3.	Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Подготовка письменного отчёта по ознакомительной практике.	Дневник прохождения практики Отчёт о прохождении практики
		На практике подлежат сбору те материалы, которые необходимы для письменного отчёта по практике согласно выданного студенту перечня вопросов по методике составления этого отчёта	

Оценка знаний, умений, навыков, приобретённых в результате прохождения практики, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль обеспечивает оценивание хода прохождения практики. Процесс прохождения практики в ходе текущего контроля оценивается положительно, если:

1) обучающийся имеет представление о целях, задачах и содержании практики;

2) дневник прохождения практики ведётся аккуратно и соответствует содержанию практики, отметки в дневнике проставляются своевременно;

3) отчёт о прохождении практики оформлен аккуратно, содержание отчёта соответствует индивидуальному заданию.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов прохождения практики и проводится в форме зачёта с оценкой.По результатам защиты отчёта по практике выставляется оценка «*отлично*», «*хорошо*», «*удовлетворительно*», «*неудовлетворительно*».

Шкала и критерии оцениваниязнаний, умений, навыков,
приобретенныхв результате прохождения практики*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачёт с оценкой	
«Отлично»	Обучающимся все виды работ выполнены в полном объёме с высоким качеством, в соответствии с полученным заданием, все умения освоены качественно, продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; необходимые навыки, продемонстрированы на высоком уровне. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Хорошо»	Обучающимся все виды работ выполнены в полном объёме с достаточным качеством в соответствии с полученным заданием, все умения, в общем, освоены продемонстрированный практический опыт характеризует освоение содержания учебной практики полностью; необходимые навыки, продемонстрированы на хорошем уровне.В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Удовлетворительно»	Обучающимся не все виды работ по полученному заданию выполнены в полном объёме, уровень качества выполненных работ минимальный; не все умения освоены, продемонстрирован практический опыт с недостатками; необходимые навыки, продемонстрированы на минимально необходимом уровне.В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в

	целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по практике
«Неудовлетворительно»	Обучающимся не выполнено полученное задание, не продемонстрирован практический опыт освоения содержания учебной практики; необходимые навыки, не продемонстрированы или их уровень низкий, не соответствует минимально необходимому. В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по практике

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»,необходимых для проведения практики

8.1 Перечень учебной литературы

1. Байдакова, Е. В. Управление природно-техногенными комплексами : учебное пособие / Е. В. Байдакова. — Брянск: Брянский ГАУ, 2019. - 68 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/171977

2. Волосухин, В. А. Планирование научного эксперимента: Учебник / В.А.Волосухин, А.И.Тищенко, 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 176 с. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/923357

3. Горелкина, Г. А. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / Г. А. Горелкина, Ю. В. Корчевская, А. А. Кадысева. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 128 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102872

4. Макаров, В. В. Организационно-экономическое проектирование инновационных процессов: учебное пособие / В. В. Макаров, С. Ю. Верединский. — Санкт-Петербург :СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2019. - 114 с. - Режим доступа:https://e.lanbook.com/book/180367

5. Методология и практика научно-исследовательской работы : учебно-методическое пособие / составитель Т. Н. Воронцова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. - 62 с. -Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/134368

6. Экономическое обоснование инженерных проектов в инновационной экономике : учебное пособие / А. В. Бабикова, Е. К. Задорожняя, Е. А. Кобец [и др.] ; под ред. М. Н. Корсакова, И. К. Шевченко. — Москва:ИНФРА-М, 2021. — 143 с. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1208465

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Государственный научный центр РФ ОАО «НИИ ВОДГЕО» Режим доступа: https://watergeo.darvodgeo.ru/ru/

2. Журнал технических исследований. - Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1854728

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - Режим доступа: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp

4. Портал нормативных документов info@opengost.ru. – Режим доступа: www.OpenGost.ru

5. Проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт «Гидропроект». -Режим доступа:http://www.mhp.rushydro.ru

6. Справочная правовая система КонсультантПлюс- Режим доступа: http://www.consultant.ru/

7. Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума - Режим доступа: https://docs.cntd.ru/

9 Перечень информационных технологий, используемыхпри проведении практики, включая переченьпрограммного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при проведении практики:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачники, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

3. Использование технологий асинхронного («*offline*») и синхронного («*online*») режима связи.

Образовательный процесс по практике поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Подписка на ПО Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, MicrosoftOfficeProf и др.).DesktopEducationALNGLicSAPkOLVSE 1YAcademicEditionEnterprise (Состав DesktopEdu:OfficePro+; CoreCal; WinEnterpriseUpgrade) MicrosoftCorporationАкадемические(образовательные) лицензии Контракт 760/223/20 15.12.2020 СофтЛайн Трейд АО

2. Системы для дистанционного обучения и видеоконференций. СДО «Прометей 5.0». Виртуальные технологии в образовании, ООО. Академические (образовательные) лицензии. Договор Виртуальные технологии в образовании, ООО 2/ВГАУ/10/20. 09.10.2020. Система дистанционного обучения «Прометей»

3. Системы для дистанционного обучения и видеоконференций. Платформа для видеоконференций и удалённой работы «Mind». ИНТЕРМАЙНД, ООО. Сублиц. договор № М129194 06. 22.01.2021. ЭР-Телеком Холдинг, АО

4. Автоматизированная информационно-библиографическая система Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро». Дата-Экспресс. Академические (образовательные) лицензии. Лиц.договор 8714. 17.11.2014. Дата-Экспресс, ООО

10 Материально-техническая база,необходимая для проведения практики

При проведении практики в структурных подразделениях Университета материально-техническая база, необходимая для проведения практики, включает:

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащённость учебных аудиторий и помещений
1.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – лаборатория гидротехнических сооружений 4 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Доска меловая – 1 шт; парты – 13 шт; плакаты – 5 шт; установка по изучению гидротехнических сооружений – 1 шт; шкаф демонстрационный – 2 шт; стол преподавателя – 1 шт; стул -1 шт, демонстрационное оборудование; количество посадочных мест – 26 шт.
2.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - Кабинет прикладной геодезии и фотограмметрии 201 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Столы компьютерные – 11 шт; компьютер в сборе – 11 шт; компьютерные программы: credo, credoIII, Totalstationagent, EFTpostProcessing; стулья компьютерные поворотные – 11 шт; стол преподавателя – 1 шт; стол ученический – 3 шт; стулья - 9 шт; доска меловая – 1 шт; доска интерактивная – 1 шт; доска с чертежными иструментами – 1 шт; проектор – 1 шт; аудио система; количество посадочных мест – 19 шт

При проведении практики в профильных организациях материально-техническая база, необходимая для проведения практики, определяется согласно заключённому с профильной организацией договору о практической подготовке обучающихся.