

**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**

УТВЕРЖДАЮ

Декан _____ О. А. Корчагина

«_____» _____ 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.03 (У) Исполнительская практика

Кафедра «Прикладная геодезия природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования _____ бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) _____ «Водоснабжение и водоотведение»

Форма обучения _____ очная/заочная

Год начала реализации образовательной программы _____ 2022

**Волгоград
2022**

Автор:
доцент

М.А Денисова

Рабочая программа практики согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение»

академик РАН, профессор

А. С. Овчинников

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

Протокол № ____ от «____» _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой

А. С. Овчинников

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией эколого-мелиоративного факультета

Протокол № ____ от «____» _____ 2022 г.

Председатель

методической комиссии факультета

А. К. Васильев

1 Вид практики, способ и форма её проведения

Вид практики – учебная.

Способ проведения практики – стационарная

Форма проведения практики – дискретно по видам практик.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Цель учебной практики «Исполнительская практика» в профессионально практической подготовке студентов, закрепление и углубление теоретических знаний по дисциплине гидравлика, приобретения практических навыков и компетенций в сфере профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области природообустройства и водопользования.

Задачами учебной практики «Исполнительская практика» являются: рассмотреть основные законы гидростатики и гидродинамики применительно к проектированию систем природообустройства и водопользования; изучить значение гидравлических расчетов для проектирования инженерных объектов, входящих в состав систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения; сформировать навыки проведения исследований, обработки и анализа результатов, полученных в ходе моделирования гидравлических явлений при проектировании инженерных сооружений, входящих в состав систем водоснабжения, обводнения и водоотведения.

В результате прохождения учебной практики «Исполнительская практика» обучающиеся должны приобрести следующие практические знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК 10.3. Демонстрирует навыки принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности при исполнительской практике (по гидравлике)	Знать: устройство и принцип действия технических средств для измерения гидравлических параметров объектов водоснабжения и водоотведения

		Уметь: применять технические средства измерения гидравлических параметров объектов водоснабжения и водоотведения
		Владеть: навыками анализа интерпретации получаемых результатов демонстрирующих принятие экономических решений
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК 11.3. Демонстрирует навыки формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению при исполнительской практике (по гидравлике)	Знать: понятие коррупционной деятельности
		Уметь: выявлять признаки коррупционного поведения
		Владеть: навыками выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения
ОПК-5. Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования	ОПК 5.4. - Демонстрирует навыки в профессиональной деятельности методов документационного и организационного обеспечения при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования во время исполнительской практике	Знать: методы гидравлического расчета инженерных сооружений на пропускную способность в системах водоснабжения и водоотведения
		Уметь: применять расчетные методы гидравлического обоснования параметров проектируемых сооружений водоснабжения и водоотведения
		Владеть: навыками гидравлических расчетов и исследований при проектировании инженерных сооружений на пропускную способность

3 Место практики в структуре образовательной программы

Практика «Исполнительская практика» (Б2.О.03 (У)) относится к обязательной части Блока 2 «Практика» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 – Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение».

Место практики в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики,	Форма обучения	Курсы обучения				
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс

участвующих в формировании компетенций						
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности						
Б2.О.3 (У) Исполнительская практика	Очная		+			
	Заочная			+		
Б1.О.03 Экономика	Очная		+			
	Заочная		+			
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению						
Б2.О.3 (У) Исполнительская практика	Очная		+			
	Заочная			+		
Б1.О.04 Правоведение	Очная		+			
	Заочная			+		
ОПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования.						
Б2.О.3 (У) Исполнительская практика	Очная		+			
	Заочная			+		
Б1.О.22 Гидравлика	Очная		+			
	Заочная			+		
Б1.О.26 Водохозяйственные системы и водопользование	Очная		+			
	Заочная		+			
Б1.О.37 Комплексное использование водных ресурсов	Очная			+		
	Заочная			+		

Для успешного прохождения практики «Исполнительская практика» (Б2.О.03 (У)) обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин «Гидравлика» (Б1.О.22).

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения практики, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе прохождения практики «Исполнительская практика» Б2.О.03 (У)), будут полезны при изучении таких дисциплин как «Водохозяйственные системы и водопользование» (Б1.О.26), «Комплексное использование водных ресурсов» (Б1.В.ДВ.02.01 2), «Водоотведение и очистка сточных вод» (Б1.О.26).

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

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

5 Содержание практики

№ п/п	Этапы практики	Виды работ по практике
1.	Подготовительный этап	

	Ознакомительная лекция по практике. Инструктаж по технике безопасности
2.	Этап сбора, обработки и анализа полученной информации Приборы для измерения избыточного давления. Приборы для измерения уровня. Приборы для измерения расхода. Приборы измерения скорости потока. Ознакомление со структурой и технологией работы водозаборного сооружения. Ознакомление со структурой и технологией работы водоочистных сооружений. Ознакомление с конструкцией резервуара чистой воды. Анализ гидравлических параметров водозаборного сооружения. Анализ гидравлических параметров водоочистных сооружений. Анализ гидравлических параметров резервуара чистой воды. Анализ гидравлических параметров насосной станции II подъема. Выбор структуры и гидравлически параметров систем водоснабжения и водоотведения. Гидравлические расчеты и исследования при проектировании инженерных сооружений водохозяйственного назначения. Методы гидравлического расчета напорных трубопроводов. Моделирование гидравлических явлений.
3.	Этап подготовки отчёта по практике и его защита Написание отчета по практике. Обработка и систематизация фактического и литературного материала Зачет (защита отчета)

6 Формы отчётности по практике

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

7 Оценочные материалы по практике

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

№ п/п	Этапы практики	Контрольные задания	Формы оценочных средств*
1.	Подготовительный этап	Пройти инструктаж по технике безопасности.	Собеседование по каждому виду работ
		Ознакомительная лекция по практике	
		Самостоятельная исследовательская работа (чтение литературы, знакомство с результатами различных исследований)	
2.	Этап сбора, обработки и анализа полученной информации	Приборы для измерения избыточного давления. Приборы для измерения уровня. Приборы для измерения расхода. Приборы измерения скорости потока.	Собеседование по каждому виду работ
		Ознакомление со структурой и техноло-	

		гией работы водозаборного сооружения. Ознакомление со структурой и технологией работы водоочистных сооружений. Ознакомление с конструкцией резервуара чистой воды.	Собеседование по каждому виду работ
		Анализ гидравлических параметров водозаборного сооружения. Анализ гидравлических параметров водоочистных сооружений. Анализ гидравлических параметров резервуара чистой воды. Анализ гидравлических параметров насосной станции II подъема.	
		Выбор структуры и гидравлически параметров систем водоснабжения и водоотведения. Гидравлические расчеты и исследования при проектировании инженерных сооружений водохозяйственного назначения.	
		Методы гидравлического расчета напорных трубопроводов. Моделирование гидравлических явлений.	
3.	Этап подготовки отчёта по практике и его защита	Написание отчета по практике. Обработка и систематизация фактического и литературного материала	Дневник прохождения практики Отчёт о прохождении практики

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 зачета с оценкой. По результатам защиты отчёта по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретённых в 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 ПК, 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 ПК, 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; ПО, необходимые ПК, 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 содер-

	жения учебной практики; необходимые ПК, 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. Моргунов, К. П. Гидравлика: учебник / К. П. Моргунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — <https://e.lanbook.com/book/168695>

2. Моргунов, К. П. Гидравлика гидротехнических сооружений : учебное пособие для вузов / К. П. Моргунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 312 с.— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — <https://e.lanbook.com/book/174973>

3. Штеренлихт, Д. В. Гидравлика : учебник / Д. В. Штеренлихт. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 656 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — <https://e.lanbook.com/book/168824>

4. Исаев, А. П. Гидравлика: учебник / А. П. Исаев, Н. Г. Кожевникова, А. В. Ещин. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 420 с. - (Высшее образование: Бакалавриат).-Текст:электронный.- <https://znanium.com/catalog/product/937454>

5. Малый, В. П. Гидравлика. Гидродинамика: руководство к решению задач: учебное пособие / В. П. Малый. - Железногорск: ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2021. - 223 с. - Текст: электронный. - <https://znanium.com/catalog/product/1354570>

8.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. 1. Официальный сайт Гидравлический расчет трубопроводов <http://www.citycom.ru/pipecalc/democalc7.html>

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

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

4. Словари и энциклопедии на Академике. Географическая энциклопедия. – Режим доступа: http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_geo

5. Справочная правовая система КонсультантПлюс - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

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

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного 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, задачки, 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).

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 Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.). Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade) Microsoft Corporation Академические(образовательные) лицензии.

2. ТАНДЕМ. Университет - единая информационная система управления учебным процессом

3. Модуль вебинаров, обеспечивающий сопряжение СДО "Прометей" с системой видеоконференцсвязи OpenMeetings

4. Автоматизированная информационно-библиографическая система Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро».

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)	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казанская, д. 33	Доска меловая – 2 шт; парты – 18 шт; плакаты – 26 шт; шкаф – 1 шт; стол преподавателя – 1 шт; стул – 1 шт; лабораторная установка по очистке сточных и природных вод – 1 шт; лабора-

	ций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - «Лаборатория с/х водоснабжения и гидравлики» 102 кг		торная установка макет деревни – 1 шт; автоматизированная установка по исследованию гидравлических процессов – 1 шт; лабораторная установка по очистке воды – 1 шт; раковина -1 шт; прибор ГВ1 – 1 шт; прибор ГВ4 – 1 шт; демонстрационный материал; количество посадочных мест – 36 шт.
2	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 102 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казанская, д. 33	Доска меловая – 2 шт; парты – 18 шт; плакаты – 26 шт; шкаф – 1 шт; стол преподавателя – 1 шт; стул – 1 шт; лабораторная установка по очистке сточных и природных вод – 1 шт; лабораторная установка макет деревни – 1 шт; автоматизированная установка по исследованию гидравлических процессов – 1 шт; лабораторная установка по очистке воды – 1 шт; раковина -1 шт; прибор ГВ1 – 1 шт; прибор ГВ4 – 1 шт; демонстрационный материал; количество посадочных мест – 36 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.