

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян _____

" ____ " _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практики	Б2.О.03(У)	Учебная технологическая (производственно-технологическая) практика по гидрометрии
Направление(я)	35.03.11	Гидромелиорация
Направленность (и)	Механизация гидромелиоративных работ	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Факультет	Инженерно-мелиоративный факультет	
Кафедра	Водоснабжение и использование водных ресурсов	
Учебный план	2022_35.03.11meh.plx 35.03.11 Гидромелиорация	
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1049)	
Общая трудоемкость	108 / 3 ЗЕТ	
Разработчик (и):	канд. техн. наук, зав. каф., Гурин Константин Георгиевич	
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Водоснабжение и использование водных ресурсов	

Заведующий кафедрой **Гурин К.Г.**

Дата утверждения уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8.



1. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
 в том числе:
 аудиторные занятия 48
 самостоятельная работа 60

Виды контроля в семестрах:
 зачет с оценкой 4 семестр

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	48	48	48	48
В том числе в форме практ.подготовки	108		108	
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Вид практики: Учебная
 Тип практики:
 Форма проведения практики: нет
 Способ(ы) проведения нет
 Форма(ы) отчётности по
 практике:

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

2.1	Целью является освоение дисциплины. Формирование (усвоение) всех компетенций, предусмотренных рабочим учебным планом по учебной изыскательской практике по гидрометрии в области гидромелиорации
-----	--

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.О
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Геоинформационные системы
3.1.2	Метрология, стандартизация и сертификация
3.1.3	Строительные материалы
3.1.4	Теоретическая механика
3.1.5	Введение в информационные технологии
3.1.6	Геодезия
3.1.7	Инженерная графика
3.1.8	Учебная изыскательская практика по геодезии
3.1.9	Физика
3.1.10	Информатика
3.1.11	Химия
3.1.12	История техники
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Безопасность жизнедеятельности
3.2.2	Водохозяйственные системы и водопользование
3.2.3	Гидравлика
3.2.4	Гидрология
3.2.5	Инженерные конструкции
3.2.6	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
3.2.7	Управление качеством
3.2.8	Гидравлика сооружений
3.2.9	Инженерная гидравлика
3.2.10	Математическое моделирование в научных исследованиях
3.2.11	Механика грунтов, основания и фундаменты
3.2.12	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию
3.2.13	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
3.2.14	Регулирование стока
3.2.15	Химия и микробиология воды
3.2.16	Электротехника, электроника и автоматизация
3.2.17	Водоотведение и очистка сточных вод
3.2.18	Водоснабжение и обводнение территорий
3.2.19	Гидротехнические сооружения отраслевого назначения
3.2.20	Насосные станции водоснабжения и водоотведения
3.2.21	Оценка воздействия на окружающую среду
3.2.22	Строительство и эксплуатация систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения
3.2.23	Эксплуатация и ремонт скважин
3.2.24	Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод
3.2.25	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3.2.26	Основы инженерного творчества
3.2.27	Производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР)
3.2.28	Производственная преддипломная эксплуатационная практика
3.2.29	Технология улучшения качества природных вод
3.2.30	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОПК-3 : Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;
ОПК-3.1 : Знает основные угрозы техногенного происхождения при осуществлении технологических производственных процессов
ОПК-3.2 : Умеет выбирать методы защиты человека и окружающей среды от негативных производственных факторов, вызывающих травматизм и профессиональные заболевания
ОПК-3.3 : Владеет навыками создания безопасных условий труда и обеспечения проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ОПК-4 : Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;
ОПК-4.1 : Знает современные технологии для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4.2 : Умеет выбирать современные технологии для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4.3 : Владеет навыками применения современных технологий при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-5 : Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
ОПК-5.1 : Знает методы и/или методики проведения экспериментальных исследований в профессиональной сфере
ОПК-5.2 : Умеет выполнять экспериментальные исследования в профессиональной деятельности
ОПК-5.3 : Владеет навыками обработки результатов экспериментальных исследований, оформления отчётов по результатам исследований
ПК-1 : Способен планировать мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, выбирать технологии (технологические решения) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, оценивать мелиоративное состояние земель и эффективности мелиоративных мероприятий
ПК-1.1 : Знает правила работы с электронными информационными ресурсами, правила работы с геоинформационными системами и специальным программным обеспечением при оформлении картографического материала по почвенно-мелиоративному зонированию
ПК-1.10 : Владеет навыками сбора исходной информации, необходимой для определения приоритетных типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, анализа природно-климатической характеристики территории, на которой планируется проведение мелиоративных работ
ПК-1.11 : Владеет навыками определения типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения исходя из природно-климатической характеристики территории и нужд сельского хозяйства
ПК-1.12 : Владеет навыками определения комплекса и основных параметров мероприятий в рамках гидромелиорации заболоченных, излишне увлажненных, засушливых, эродированных, смытых земель, Определение комплекса и основных параметров мероприятий в рамках агролесомелиорации
ПК-1.13 : Владеет навыками определения комплекса и основных параметров мероприятий в рамках агролесомелиорации и мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, химической мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
ПК-1.2 : Знает типы и виды мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с законодательством Российской Федерации в области мелиорации
ПК-1.3 : Знает влияние различных типов и видов мелиоративных мероприятий на свойства почвы, устойчивость и продуктивность экосистем
ПК-1.4 : Умеет пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при подготовке информации, необходимой для определения видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения
ПК-1.5 : Умеет выбирать показатели для оценки климата, геоморфологии и рельефа, гидрологических, почвенных, ботанико-культуртехнических, геологических и гидрогеологических условий
ПК-1.6 : Умеет устанавливать взаимосвязь между между природно-климатическими факторами и урожайностью сельскохозяйственных культур, устойчивостью агроландшафтов
ПК-1.7 : Умеет выбирать режимы орошения сельскохозяйственных культур с учетом природных и хозяйственных условий, экологических ограничений
ПК-1.8 : Умеет выбирать способы осушения почв с учетом природных и хозяйственных условий, экологических требований по охране прилегающих территорий и объектов, подбирать основные и сопутствующие деревья и кустарники для создания защитных лесных полос в зависимости от почвенно-климатической зоны

ПК-1.9 : Умеет выявлять причинно-следственные связи между эффективностью сельскохозяйственного производства и мелиоративными мероприятиями
ПК-4 : Способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ПК-4.1 : Знает основные принципы анализа мелиоративных систем и сооружений, состояния компонентов окружающей среды
ПК-4.2 : Умеет выполнять статистическую обработку результатов экспериментов
ПК-4.3 : Владеет опытом использования научных знаний для решения конкретных задач в области гидромелиорации
УК-8 : Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1 : Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте
УК-8.2 : Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
УК-8.3 : Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте
УК-8.4 : Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Тема 1: Подготовительные работы и инструктаж по технике безопасности						
1.1	Подготовительные работы и инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с программой практики. Вводный инструктаж по технике безопасности на практике. Оформление журнала по технике безопасности при прохождении практики. Проезд к месту прохождения практики. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Обследование участка работ. Составление схемы участка работ. Проверка инструментов. Разбивка трассы магистрального хода на местности. Устройство гидрологического поста. Водомерные наблюдения. Измерение метеорологических характеристик. (температуры воды, влажности воздуха, скорости и направления ветра, давления воздуха). /Пр/	4	7	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.10 ПК-1.11 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Допуск. Протокол по технике безопасности. Готовность приборов, опрос. Проверка полевых журналов.
	Раздел 2. Тема 2: Теодолитная съемка и нивелирование магистрального хода						

2.1	Теодолитная съемка и нивелирование магистрального хода. Разбивка 6 – 7 поперечников (на каждом - 10 промерных точек вместе с урезами). Привязка к магистральной. Нивелирование поверхности земли в створе поперечников. Промеры глубин по поперечникам. Водомерные наблюдения. Измерение метеорологических характеристик. /Пр/	4	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.10 ПК-1.11 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Собеседование Проверка полевых журналов.
Раздел 3. Тема 3: Промеры глубин по продольникам							
3.1	Промеры глубин по продольникам (4 продольника по 15 промерных точек на каждом). Нивелирование продольного уклона водной поверхности на расстоянии 500 м. Водомерные наблюдения. Измерение метеорологических характеристик. /Пр/	4	7	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.10 ПК-1.11 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Собеседование Проверка полевых журналов.
Раздел 4. Тема 4: Разбивка косых галсов. Измерение глубин по косым галсам.							
4.1	Разбивка косых галсов (5 штук). Измерение глубин по косым галсам (по 10 промерных точек). Водомерные наблюдения. Измерение метеорологических характеристик. /Пр/	4	7	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.10 ПК-1.11 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
Раздел 5. Тема 5: Измерение скорости течения вертушкой							

5.1	Подготовка к работе вертушки. Измерение скорости течения вертушкой (5 скоростных и 5 промерных вертикалей, 1 вертикаль – 5-ти точечным, 2 вертикали – 3-х точечным, 2 вертикали – 2-х точечным способами). Водомерные наблюдения. Измерение метеорологических характеристик.. /Пр/	4	7	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.10 ПК-1.11 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Собеседование Проверка полевых журналов.
Раздел 6. Тема 6: Измерение скоростей течения поверхностными поплавками							
6.1	Разбивка створов для измерения скоростей течения поверхностными поплавками. Измерение скоростей течения поверхностными поплавками (5 вертикалей в двукратной повторности). Производство наблюдений за траекториями движения поплавков. Измерения скоростей течения гидрометрическими шестами (5 вертикалей в двукратной повторности). Производство наблюдений за траекториями движения шестов. Водомерные наблюдения. Измерения метеорологических характеристик.. /Пр/	4	7	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.10 ПК-1.11 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Собеседование Проверка полевых журналов.
Раздел 7. Тема 7: Измерение скоростей течения поплавками–интеграторами							
7.1	Измерение скоростей течения поплавками–интеграторами. Отбор донных отложений. Определение мутности воды. Определение прозрачности и цвета воды. Водомерные наблюдения. Измерение метеорологических характеристик. /Пр/	4	7	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.10 ПК-1.11 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Собеседование Проверка полевых журналов.
Раздел 8. Камеральная обработка							

8.1	<p>Построение плана реки в изобатах. Построение поперечных профилей и вычисление гидроморфометрических характеристик русла. Построение продольного профиля по линии наибольших глубин и вычисление уклона водной поверхности. Вычисление расхода воды по данным измерений скоростей поверхностными поплавками, гидрометрическими шестами, гидрометрической вертушкой (аналитический, графоаналитический, графический методы и метод изобат). Вычисление стока наносов. Обработка водомерных наблюдений. Обработка метеорологических наблюдений. Сдача оборудования. Написание отчета /Ср/</p>	4	51	<p>ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.10 ПК-1.11 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э2</p>	0	
Раздел 9. Отчёт по практике							
9.1	Отчет по практике /ЗаО/	4	9	<p>ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.10 ПК-1.11 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4</p>	<p>Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6</p>	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Типовые вопросы промежуточной аттестации по итогам освоения практики:

1. Источники опасности при прохождении гидрометрической практики.
2. Способы оказания первой медицинской помощи при несчастном случае.
3. Последовательность работ при разбивке магистрального хода.
4. Последовательность работ при устройстве гидрометрического поста.
5. Методика измерения УВ.
6. Последовательность работ при промерах по поперечникам.
7. Последовательность работ при промерах по косым галсам.
8. Последовательность работ при промерах по продольникам.
9. Разбивка ГС.
10. Методика измерения скорости течения гидровертушкой.
11. Методика измерения скорости поверхностными поплавками.
12. Методика измерения скорости гидрошестами.
13. Методика измерения скорости поплавками-интеграторами.
14. Последовательность работ при определении продольного уклона водной поверхности.
15. Измерение и обработка результатов характеристик ветра.
16. Измерение и обработка результатов атмосферного давления и влажности воздуха.
17. Измерение и обработка результатов температур воды и воздуха.
18. Определение расхода воды по данным гидровертушки аналитическим способом метода скорость-площадь.

19.	Определение расхода воды по данным гидровертушки графическим способом метода скорость-площадь.
20.	Определение расхода воды по данным гидровертушки способом по изотаксам метода скорость-площадь.
21.	Определение расхода воды по данным поверхностных поплавков аналитическим способом метода скорость-площадь.
22.	Определение расхода воды по данным поверхностных поплавков графическим способом метода скорость-площадь.
23.	Определение расхода воды по данным гидрошестов аналитическим способом метода скорость-площадь.
24.	Определение расхода воды по данным гидрошестов графическим способом метода скорость-площадь.
25.	Определение расхода воды по данным поплавков-интеграторов аналитическим способом метода скорость-площадь.
26.	Определение расхода воды по данным поплавков-интеграторов графическим способом метода скорость-площадь.
27.	Определение гидрофизических характеристик воды и определение стока наносов.

6.2. Требование к отчету

Типовые задания на практику для формирования отчета по практике.

1. Осмотр и рекогносцировка, глазомерная съёмка участка гидрометрических работ.
2. Разбивка магистрального хода. Плановая и высотная съёмки.
3. Устройство гидрометрического поста. Производство и обработка водомерных наблюдений.
4. Промерные работы по поперечникам.
5. Промерные работы по косым галсам.
6. Промерные работы по продольникам.
7. Измерение скорости гидрометрической вертушкой.
8. Измерение скорости поверхностными поплавками.
9. Измерение скорости гидрошестами.
10. Измерение скорости поплавками-интеграторами.
11. Определение продольного уклона водной поверхности.
12. Производство и обработка метеорологических характеристик.
13. Определение расхода воды по данным гидровертушки аналитическим способом метода скорость-площадь.
14. Определение расхода воды по данным гидровертушки графическим способом метода скорость-площадь.
15. Определение расхода воды по данным гидровертушки способом по изотаксам метода скорость-площадь.
16. Определение расхода воды по данным поверхностных поплавков аналитическим способом метода скорость-площадь.
17. Определение расхода воды по данным поверхностных поплавков графическим способом метода скорость-площадь.
18. Определение расхода воды по данным гидрошестов аналитическим способом метода скорость-площадь.
19. Определение расхода воды по данным гидрошестов графическим способом метода скорость-площадь.
20. Определение расхода воды по данным поплавков-интеграторов аналитическим способом метода скорость-площадь.
21. Определение расхода воды по данным поплавков-интеграторов графическим способом метода скорость-площадь.

6.3. Фонд оценочных средств

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования:

- уровень сформированности компетенций пороговый: компетенция сформирована; демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка.

- уровень сформированности компетенций нормальный: компетенция сформирована; демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.

- уровень сформированности компетенций высокий: компетенция сформирована; демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.

Поскольку практика ориентирована на формирование нескольких компетенций одновременно, итоговые критерии оценки сформированности компетенций составляют в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Заключается в определении критериев для оценивания каждой отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

2-й этап: определение сводных критериев для оценки уровня сформированности компетенций на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета. Заключается в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета.

Положительная оценка, может выставляться и при не полной сформированности компетенций в ходе освоения программы, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин (практик).

Сводная структура формирования оценки по практике:

1. Уровень сформированности компетенций «высокий». Оценка «отлично» или «зачтено». Оценка выставляется, если студент полностью выполнил план прохождения практики, осуществил подборку необходимых документов, умело анализирует полученный во время практики материал, глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения

практических задач. Свободно отвечает на все вопросы по существу. При написании отчета продемонстрировал хорошее знание не только обязательной, но и монографической литературы, зарубежных источников.

2. Уровень сформированности компетенций «нормальный». Оценка «хорошо» или «зачтено». Оценка выставляется, если студент выполнил план прохождения практики, осуществил подборку необходимых документов, анализирует полученный во время практики материал, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Отвечает на вопросы по существу. При написании отчета продемонстрировал хорошее знание литературы.

3. Уровень сформированности компетенций «пороговый». Оценка «удовлетворительно» или «зачтено». Оценка выставляется студенту, если он выполнил план прохождения практики, не в полном объеме осуществил подборку необходимых документов учреждения (организации, предприятия), недостаточно четко и правильно анализирует полученный во время практики материал, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильно формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. Отвечает на вопросы не по существу, оформил отчет о практике с недостатками.

4. Уровень сформированности компетенций «ниже порогового уровня». Оценка «не зачтено», «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил план прохождения учебной практики, не осуществил подборку необходимых документов, не правильно проанализировал полученный во время практики материал, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Не отвечает на вопросы по существу, не правильно оформил отчет о практике.

По результатам прохождения программы практики обучающиеся представляют на кафедру письменный отчет с защитой. Самостоятельная работа по подбору материалов и составлению отчета проводится в течение всего периода практики. В качестве основной формы и вида проверки полученных знаний и приобретенных компетенций устанавливается письменный отчет, сдаваемый руководителю практики. Форма, содержание и требования к отчету определяется кафедрой, проводящей практику. Отчет по учебной практике - индивидуальный. Отчет оформляется в виде пояснительной записки формата А4 (210x297) с приложением графических и других материалов.

Отчет по практике защищается, как правило, в ее последний день. Руководителем практики заполняется зачетная ведомость, где проставляется оценка. Результаты прохождения практики и защиты отчета по ней, оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не удовлетворительно», "зачтено", "незачтено".

6.4. Базы практик

Перечень баз практик:

1. Гидрометрический полигон в районе лодочной станции на р. Аксай, г. Новочеркасск.
2. Метеорологическая площадка во дворе главного корпуса.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ширяев С.Г., Гурин К.Г.	Гидрометрия: курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения специальности 270104- «Гидротех. строительство» и напр. 270800-«Строительство» профиль «Гидротех. строительство»	Новочеркасск: , 2012,
Л1.2	Гурин К.Г., Ширяев С.Г.	Гидрометрия: курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения направления 280100 – «Природообустройство и водопользование»	Новочеркасск: , 2012,
Л1.3	Гурин К.Г., Ширяев С.Г.	Гидрометрия: методические указания по выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения специальности 280401 - "Мелиорация, рекультивация и охрана земель"	Новочеркасск, 2012, http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Михайлов А. Ю.	Инженерная геодезия в вопросах и ответах: учебное пособие	Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2016, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444168
Л2.2	Михайлов А. Ю.	Инженерная геодезия : тесты и задачи: учебное пособие	Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2018, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493850

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Гурин К.Г., Ширяев С.Г.	Гидрометрия: методические указания по выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения специальности 280401 - "Мелиорация, рекультивация и охрана земель"	Новочеркасск, 2012,
ЛЗ.2	Гурин К.Г., Ширяев С.Г.	Гидрометрия: методические указания по выполнению расчетно-графической работы для студентов очной формы обучения направления 280100 - "Природообустройство и водопользование" и 270800 – «Строительство»	Новочеркасск, 2012,
ЛЗ.3	Гурин К.Г., Ширяев С.Г., Лапшенкова С.В.	Гидрометрия: лабораторный практикум для студентов очной и заочной форм обучения направления 280100 - "Природообустройство и водопользование" и 270800 - "Строительство"	Новочеркасск, 2013, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web
ЛЗ.4	Ширяев С.Г.	Гидрометрия: методические указания по проведению учебной практики для студентов очной и заочной форм обучения специальности 270104, 280301, 280302, 280401, 280402 и направлению 270800, 280100	Новочеркасск, 2013,
ЛЗ.5	Гурин К.Г., Ширяев С.Г.	Гидрометрия: лабораторный практикум для студентов очной и заочной форм обучения направления 280100 - "Природообустройство и водопользование" и 270800 - "Строительство"	Новочеркасск, 2013,
ЛЗ.6	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. ВиИВР; сост. К.Г. Гурин, С.Г. Ширяев	Гидрометрия: методические указания к практическим занятиям по гидрометрии для студентов направления 35.03.11 Гидромелиорация	Новочеркасск, 2017, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=201906&idb=0
ЛЗ.7	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост. К.Г. Гурин, С.Г. Ширяев	Гидрометрия: методические указания к практическим занятиям для студентов очной и заочной форм обучения направления "Природообустройство и водопользование", "Строительство", "Гидромелиорация"	Новочеркасск, 2019, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=274820&idb=0

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Официальный сайт НИМИ ДонГАУ с досту-пом в электронную библиотеку	www.ngma.su (по логину-паролю)
7.2.2	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Каталог национальных, межгосударственных, международных стандартов и технических регламентов	https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts (свободный)
7.2.3	Информационно-справочная система «Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/ (в локальной сети ВУЗа - свободный [соглашение OVS для решений ES #V2162234], при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера).
7.2.4	База данных «eLIBRARY»	https://elibrary.ru/defaultx.asp (в локальной сети ВУЗа - свободный [лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г])
7.2.5	Техническая литература. ТехЛит.ру	http://www.tehlit.ru/index.htm (свободный)
7.2.6	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/ (свободный)

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно
7.3.2	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.3	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 6482 от 28.02.2023 г.. АО «Антиплагиат»
7.3.5	Googl Chrome	

7.3.6	Opera	
7.3.7	7-Zip	
7.3.8	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.9	Гидросистема	Свидетельство о предоставлении лицензии №1282/HST от 9.11.2021 ООО НТП Трубопровод
7.3.10	CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML (1-60)	LCCDGSX4MULAA от 24.09.2009
7.4 Перечень информационных справочных систем		
7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.4.2	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	
7.4.3	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ		
8.1	034 Зал 2	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук RUintro – 1 шт., мультимедийное видеопроекторное оборудование: проектор AcerP5280 – 1 шт. с экраном – 1 шт.; Установка для изучения параметров потока при равномерном движении – 1 шт.; Установка для изучения параметров гидравлического прыжка – 1 шт.; Установка для опытной проверки работы водобойной стенки – 1 шт.; Установка для изучения свободного истечения через водосливы практического профиля и с широким порогом – 1 шт.; Гидравлический лоток – 2 шт.; Бак постоянного напора – 2 шт.; Водослив водомер Томсона – 2 шт.; Учебно-наглядные пособия – 2 шт.; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.2	034 Зал 3	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук RUintro – 1 шт., мультимедийное видеопроекторное оборудование: проектор AcerP5280 – 1 шт. с экраном – 1 шт.; Установка для измерения уровней воды – 1 шт.; Установка для измерения величины максимального уровня подъема воды в уравнительном резервуаре – 1 шт.; Гидравлический лоток – 1 шт.; Бак постоянного напора – 1шт.; Водослив водомер Томсона – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия – 10 шт.; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.3	3	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук RUintro – 1 шт., мультимедийное видеопроекторное оборудование: проектор AcerP5280 – 1 шт. с экраном – 1 шт.; Системный блок Pro-511 – 8 шт.; Монитор 17" ЖК VS – 8 шт.; Принтер Canon LBP-810 – 8 шт.; Терминальная станция, сервер -1 шт.; Терминальный клиент – 15 шт.; Учебно-наглядные пособия (5 шт.); Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.4	8	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): Ноутбук RUintro – 1 шт., мультимедийное видеопроекторное оборудование: проектор AcerP5280 – 1 шт. с экраном – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия (26 шт.); Лабораторное оборудование: модель трехколыцевой водопроводной сети, лабораторная установка «Очистка воды с помощью установки обратного осмоса», учебный стенд «Фасонные части системы внутренней канализации и внутреннего водопровода», макеты запорно-регулирующей, вспомогательной, предохранительной арматуры, лабораторный стенд для монтажа асбестоцементных труб, лабораторный стенд для монтажа чугунных труб, лабораторный стенд для обрезки и сварки полипропиленовых труб; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ		
<p>1. Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №46 от 31 марта 2016г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2016.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p> <p>2. Положение о фонде оценочных средств [Электронный ресурс] : (принято решением Учено-го совета НИМИ ДГАУ №3 от 27.06.2014г) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2014.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p> <p>3. Ширяев, С.Г. Гидрометрия [Текст] : метод.указ. по проведению учеб. практики для студ. оч. и заоч. форм обуч. спец. 270104, 280301, 280302, 280401, 280402 и направл. 270800, 280100 / С. Г. Ширяев ; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. гидравлики и инж. гидрологии. - Новочеркасск, 2013. - 76 с. - б/ц 75 экз.</p>		

4. Ширяев, С.Г. Гидрометрия [Электронный ресурс] метод.указ. по организ. и пров. учебной практики для студ. очн. и заоч. формы обучения/ С.Г. Ширяев; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. гидравлики и инж. гидрологии. – Новочеркасск, 2013. – 77 с.– ЖМД; PDF; 5,23 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.