

**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 изыскательская практика по гидрометрии
Направление(я)	20.03.02 Природообустройство и водопользование
Направленность (и)	Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Факультет	Инженерно-мелиоративный факультет
Кафедра	Водоснабжение и использование водных ресурсов
Учебный план	2022_20.03.02viv.plx.plx 20.03.02 Природообустройство и водопользование
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (приказ Минобрнауки России от 26.05.2020 г. № 685)
Общая трудоемкость	108 / 3 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд. техн. наук, доц., Боровской Владимир Петрович

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	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 природообустройства и водопользования.
-----	---

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
3.2	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
3.2.31	Гидравлика сооружений

3.2.32	Гидравлика сооружений
4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
ОПК-1 : Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;	
ОПК-1.1 : Знает методы управления процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	
ОПК-1.2 : Умеет решать задачи, связанные с управлением процессами в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования на основе использования естественнонаучных и технических наук при соблюдении экологической безопасности и качества работ, принимать участие в научных исследованиях	
ОПК-1.3 : Владеет навыками деятельности в области инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	
ОПК-3 : Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;	
ОПК-3.1 : Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-3.2 : Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-3.3 : Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	
ОПК-3.4 : Умеет находить решение типовых ситуаций в области природообустройства и водопользования на основе знания современных тенденций развития техники и технологий в области природообустройства и водопользования	
ОПК-3.5 : Владеет навыками решения стандартных задачи профессиональной деятельности методами и средствами обработки, хранения информации, применения информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
ПК-10 : Способен организовывать и управлять технологическим процессом строительства сооружений систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	
ПК-10.1 : Знает организацию строительного производства и технологию строительных процессов на объектах природообустройства и водопользования	
ПК-10.2 : Знает технологию строительства, ремонта и реконструкции основных сооружений систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	
ПК-10.3 : Знает методы контроля качества строительно-монтажных и ремонтно-восстановительных работ на системах сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения	
ПК-10.4 : Знает задачи, перспективы и направления совершенствования строительного производства применительно к системам сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения, положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов	
ПК-10.5 : Умеет решать задачи организационно-технологического проектирования на объектах природо-обустройства и водопользования, контроля качества работ	
ПК-10.6 : Умеет решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требования охраны труда, окружающей среды, техники безопасности и ресурсосбережения	
ПК-10.7 : Умеет осваивать и внедрять достижения научно-технического прогресса, передового опыта и инновационных технологий в строительстве	
ПК-10.8 : Владеет навыками расчёта объемов работ, подбора комплектов строительных машин, составления организационно-технологической документации, организации строительной площадки, соблюдения технологической дисциплины при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	
ПК-11 : Способен использовать методы проектирования сетей водоснабжения и водоотведения, их конструктивных элементов	
ПК-11.10 : Владеет навыками подготовки исходных данных для разработки проектной документации сетей водоснабжения и водоотведения, разработки текстовой части проектной документации	
ПК-14 : Способность решать задачи профессио-нальной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива	
ПК-14.1 : Знает основы проведения измерений и наблюдений, требования стандартов к измерениям и наблюдениям	

ПК-14.2 : Умеет проводить измерения и наблюдения с учетом требований стандартов
ПК-14.3 : Владеет навыками обработки и представления экспериментальных данных
ПК-15 : Способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать данные
ПК-15.1 : Знает основные понятия научных исследований и методологии, этапы проведения научных исследований
ПК-15.2 : Умеет выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований в профессиональной области, анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации
ПК-15.3 : Владеет навыками обработки, анализа и обобщения результатов исследования
ПК-5 : Способен собирать и анализировать исходные данные для проектирования сооружений очистки сточных вод, подготавливать графическую часть проекта сооружений очистки сточных вод
ПК-5.1 : Знает нормативно-техническую документацию в проектировании и строительстве, водоснабжении и водоотведении
ПК-5.2 : Знает номенклатуру и и технические характеристики оборудования заводского производства, используемого при проектировании сооружений очистки сточных вод
ПК-5.3 : Умеет применять справочную и нормативно-техническую документацию по проектированию сооружений очистки сточных вод, информацию по сооружениям очистки сточных вод с целью анализа современных проектных решений
ПК-5.4 : Умеет определять объемы и сроки проведения работ по проектированию сооружений очистки сточных вод
ПК-5.7 : Владеет навыками определения объема необходимых исходных данных для проектирования сооружений очистки сточных вод, включая объем необходимых изысканий и обследований
ПК-8 : Способен выполнять расчеты для проектирования сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений, разрабатывать текстовую и графическую части проектной документации сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений
ПК-8.8 : Владеет навыками подготовки исходных данных для разработки проектной документации сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений, разработки текстовой части проектной сооружений водоподготовки и водозаборных сооружений

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	<p>Подготовительные работы и инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Ознакомление с программой практики. Вводный инструктаж по технике безопасности на практике. Оформление журнала по технике безопасности при прохождении практики.</p> <p>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.</p> <p>Водомерные наблюдения.</p> <p>Измерение метеорологических характеристик. (температуры воды, влажности воздуха, скорости и направления ветра, давления воздуха).</p> <p>/Пр/</p>	4	7	<p>ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-10.4 ПК-10.5 ПК-10.6 ПК-10.7 ПК-10.8 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-8.8 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-15.1 ПК-15.2</p>	<p>Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6</p>	0	<p>Допуск. Протокол по технике безопасности. Готовность приборов, опрос. Проверка полевых журналов.</p>
Раздел 2. Тема 2: Теодолитная съемка и нивелирование магистрального хода							
2.1	<p>Теодолитная съемка и нивелирование магистрального хода. Разбивка 6 – 7 поперечников (на каждом - 10 промерных точек вместе с урезами). Привязка к магистрале. Нивелирование поверхности земли в створе поперечников. Промеры глубин по поперечникам. Водомерные наблюдения. Измерение метеорологических характеристик. /Пр/</p>	4	6	<p>ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-10.4 ПК-10.5 ПК-10.6 ПК-10.7 ПК-10.8 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.7 ПК-8.8 ПК-11.10 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3</p>	<p>Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6</p>	0	<p>Собеседование Проверка полевых журналов.</p>
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-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-10.4 ПК-10.5 ПК-10.6 ПК-10.7 ПК-10.8 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.7 ПК-8.8 ПК-11.10 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Собеседовани е 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-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-10.4 ПК-10.5 ПК-10.6 ПК-10.7 ПК-10.8 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.7 ПК-8.8 ПК-11.10 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 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-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-10.4 ПК-10.5 ПК-10.6 ПК-10.7 ПК-10.8 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.7 ПК-8.8 ПК-11.10 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 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-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-10.4 ПК-10.5 ПК-10.6 ПК-10.7 ПК-10.8 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.7 ПК-8.8 ПК-11.10 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 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-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-10.4 ПК-10.5 ПК-10.6 ПК-10.7 ПК-10.8 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.7 ПК-8.8 ПК-11.10 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	Собеседование Проверка полевых журналов.
Раздел 8. Камеральная обработка							
8.1	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/	4	51	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-10.4 ПК-10.5 ПК-10.6 ПК-10.7 ПК-10.8 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК-5.7 ПК-8.8 ПК-11.10 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2	0	
Раздел 9. Отчёт по практике							

9.1	Отчет по практике /ЗаО/	4	9	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5 ПК- 10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК- 10.4 ПК-10.5 ПК-10.6 ПК- 10.7 ПК-10.8 ПК-5.1 ПК- 5.2 ПК-5.3 ПК-5.4 ПК- 5.7 ПК-8.8 ПК-11.10 ПК -14.1 ПК- 14.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК- 15.3	Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
-----	-------------------------	---	---	---	---	---	--

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Поскольку практика ориентирована на формирование нескольких компетенций одновременно, итоговые критерии оценки сформированности компетенций составляются 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).

Типовые задания на практику:

Осмотр и рекогносцировка, глазомерная съёмка участка гидрометрических работ.

Разбивка магистрального хода. Плановая и высотная съёмки.

Устройство гидрометрического поста. Производство и обработка водомерных наблюдений.

Промерные работы по поперечникам.

Промерные работы по косым галсам.

Промерные работы по продольникам.

Измерение скорости гидрометрической вертушкой.

Измерение скорости поверхностными поплавками.

Измерение скорости гидрошестами.

Измерение скорости поплавками-интеграторами.

Определение продольного уклона водной поверхности.

Производство и обработка метеорологических характеристик.

Типовые темы собеседования на защите отчета по практике:

- 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 по характеристикам ветра.
16	Измерение и обработка результатов по атмосферному давлению и влажности воздуха.
17	Измерение и обработка результатов по температурам воды и воздуха.
18	Определение расхода воды по данным гидровертушки аналитическим способом

Типовые темы собеседования по научно-исследовательской деятельности на практике:

1. Опишите объект исследования.
2. Какие методы исследования использовались?
3. Опишите традиционные методы исследований. Чем они отличаются от экспериментальных?
4. Чем руководствовались при выборе методов исследования?
5. Какие ограничения по применению имеют использованные в Вашей работе методы исследования.

Требования к структуре и содержанию отчета из методических указаний

1. 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.
2. 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.

Отчет по учебной практике готовится, проверяется на самой практике и защищается в ее последний день. Руководителем учебной практики заполняется зачетная ведомость, где проставляется оценка. Результаты прохождения учебной практики и защиты отчета по ней, оцениваются оценками: «зачтено», «не зачтено».

Для оценки результатов практики составляется фонд оценочных средств, критериями которого являются:

- качество оформления отчетной документации и своевременность представления на проверку;
- качество выполнения всех предусмотренных программой видов деятельности (индивидуальных заданий), с учетом характеристики с места прохождения практики;
- качество доклада и ответов на вопросы членов комиссии.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик по уважительной причине, проходят практику повторно, в том числе по индивидуальному плану.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик без уважительной причины или не прошедшие промежуточную аттестацию по практике, считаются имеющими академическую задолженность, в связи с чем могут быть отчислены из института, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном соответствующем Положением института.

Итоги практики студентов обсуждаются на заседаниях кафедр, рассматриваются на советах факультетов и института. По итогам практики могут проводиться научно-практические конференции, семинары, круглые столы с участием студентов, преподавателей института, руководителей от баз практики и ведущих специалистов-практиков.

Сданные и защищенные отчеты хранятся на кафедре в соответствии с Положением по делопроизводству.

6.2. Требование к отчету

6.3. Фонд оценочных средств

6.4. Базы практик

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. ВиИВР ; сост. С.Г. Ширяев	Гидрометрия: методические указания по организ. и пров. учебной практики для студентов очной и заочной формы обучения напр. «Строительство», «Природообустройство и водопользование», «Гидромелиорация» (уровень бакалавриат)	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=202513&idb=0

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Гурин К.Г., Ширяев С.Г.	Гидрометрия: курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения направления "Природообустройство и водопользование", "Строительство", "Гидромелиорация"	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=211 975&idb=0
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
Л3.1	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
Л3.2	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,
Л3.3	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=20 1906&idb=0
Л3.4	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=27 4820&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

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1	034 Зал 1	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.; Прибор Дарси – 1 шт.; Установка для изучения режимов движения жидкости – 1 шт.; Установка для изучения гидростатического давления – 1 шт. на плоскую поверхность; Установка для изучения уравнения Бернулли – 1 шт.; Установка для изучения коэффициента гидравлического трения – 1 шт.; Установка для изучения местных сопротивлений – 1 шт.; Установка для изучения истечения жидкости из отверстий и насадков – 1 шт.; Установка для изучения гидравлических условий работы быстротока – 1 шт.; Гидравлический лоток – 2 шт.; Бак постоянного напора – 2 шт.; Водослив водомер Томсона – 2 шт.; Учебно-наглядные пособия – 10 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	34	Специализированная мебель: станок сверлильный – 1 шт.; точильный станок -1 шт.; тиски - 1 шт.; специализированная мебель: металлический стол-шкаф; шкаф.
8.4	11	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 (20 шт.); Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.5	8	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Тренажер для косых мышц живота; Тренажер для мышц бицепса; Тренажер для мышц груди (на плитах); Тренажер для мышц спины (тяга сверху на плитах); Тренажер для пресса ПС-24; Тренажер для спины разборный; Тренажер комбинированный; Тренажер на сведение ног (на плитах); Тренажер на сведение ног (на плитах) ПС17; Тренажер для дельтовидной мышцы плеча; Тренажер для мышц спины (тяга спереди на плитах); Тренажер для пресса (римский стул); Блок-рама свобод. вес/на плитах; Вибротренажер; Мастер-жим (сгибатель-разгибатель); Скамья для жима (с регулируемой спинкой); Супержим (жим ногами универсальный); Тренажер для бицепса (парта); Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

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>
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>

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.
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.