

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян _____

" ____ " _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практики	Б2.О.02(У) Учебная ознакомительная практика по почвоведению и геологии
Направление(я)	20.03.02 Природообустройство и водопользование
Направленность (и)	Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Факультет	Землеустроительный факультет
Кафедра	Почвоведение, орошаемое земледелие и геодезия
Учебный план	2024_20.03.02viv_z.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., Павлюкова Е.Д.;д -р. с.-х. наук, зав. каф., Полуэктов Е.В.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Почвоведение, орошаемое земледелие и геодезия
Заведующий кафедрой	Полуэктов Е.В.

Дата утверждения плана уч. советом от 31.01.2024 протокол № 5.

Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 27.06.2024 протокол № 7

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 12
 самостоятельная работа 96

Виды контроля на курсах:
 зачет с оценкой 2 семестр

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	УП	РП		
Практические	12	12	12	12
В том числе в форме прак.подготовки	108	108	108	108
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	96	96	96	96
Итого	108	108	108	108

Вид практики: Учебная
 Тип практики: Ознакомительная практика
 Форма проведения практики: дискретно по периодам проведения практик
 Способ(ы) проведения: стационарная
 Форма(ы) отчётности по практике: - бригадный отчет;
 - индивидуальный отчет.

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

2.1	Целью учебной практики по почвоведению и геологии является:
2.2	- закрепление и углубление знаний, полученных при изучении теоретического курса;
2.3	- приобретение практических навыков полевого изучения почв и растительности;
2.4	- приобретение умения анализировать причины изменений свойств и пространственного распределения почв под влиянием природных факторов и деятельности человека;
2.5	- получение основ полевых геологических и гидрогеологических наблюдений.

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	Правоведение	
3.1.4	Теоретическая механика	
3.1.5	Экология	
3.1.6	Экономика	
3.1.7	Введение в информационные технологии	
3.1.8	Введение в специальность	
3.1.9	Инженерная геодезия	
3.1.10	Инженерная графика	
3.1.11	История инженерных искусств	
3.1.12	Математика	
3.1.13	Обучение навыкам здорового образа жизни и охраны труда	
3.1.14	Учебная технологическая (производственно-технологическая) практика по геодезии	
3.1.15	Физика	
3.1.16	Информатика	
3.1.17	Химия	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Безопасность жизнедеятельности	
3.2.2	Гидравлика	
3.2.3	Гидрология и регулирование стока	
3.2.4	Мелиоративное земледелие	
3.2.5	Мелиоративные и строительные машины	
3.2.6	Мелиорация земель населенных пунктов	
3.2.7	Гидравлика сооружений	
3.2.8	Комплексное использование водных объектов	
3.2.9	Мелиорация ландшафтов	
3.2.10	Организация и технология строительных работ	
3.2.11	Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика	
3.2.12	Рекультивация и охрана земель	
3.2.13	Сельскохозяйственное водоснабжение	
3.2.14	Электротехника, электроника и автоматизация	
3.2.15	Агролесомелиорация земель	
3.2.16	Гидротехнические сооружения мелиоративных систем	
3.2.17	Культуртехническая и химическая мелиорации земель	
3.2.18	Мелиорация земель	
3.2.19	Основы технологии сельскохозяйственного производства	
3.2.20	Строительство, ремонт и реконструкция мелиоративных систем	
3.2.21	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
3.2.22	Мелиорация водных объектов	
3.2.23	Насосы и мелиоративные насосные станции	

3.2.24	Оценка воздействия на окружающую среду
3.2.25	Проектирование мелиоративных систем
3.2.26	Производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР)
3.2.27	Производственная преддипломная эксплуатационная практика
3.2.28	Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем
3.2.29	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-10.9 : Владеет навыками определения перечня и объемов работ по сооружениям систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения, формирования комплектов машин для производства работ, разработки организационно-технологической документации на строительство, ремонт и реконструкцию систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения

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 документации 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. Подготовительный период						

1.1	1. Инструктаж по технике безопасности. 2. Внутреннее распределение обязанностей в группе, назначение бригадиров, получение необходимого оборудования, изучение правил обращения с ними. 3. Знакомство с целями и задачами практики. 4. Изучение методики полевых наблюдений; элементов залегания геологических структур; методов определения водопроницаемости горных пород. /Пр/	2	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.4 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-10.4 ПК-10.6 ПК-10.7 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-15.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	0	Допуск. Протокол по технике безопасности. Текущая проверка подготовки студентов к полевым работам.
1.2	Внутреннее распределение обязанностей в группе, назначение бригадиров, получение необходимого оборудования, изучение правил обращения с ними. Знакомство с целями и задачами практики. Самостоятельная проработка по литературным данным природных, геологических и гидрогеологических условий района. Изучение методики полевых наблюдений; элементов залегания геологических структур; методов определения водопроницаемости горных пород. /Ср/	2	28	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Э3 Э4 Э5	0	
Раздел 2. Полевой период (почвоведение)							
2.1	1. Заложение почвенных разрезов и овладение техникой их заложения. 2. Изучение почвенных профилей почв, овладение методикой выделения генетических горизонтов и их описание, а также диагностика почв по морфологическим признакам, описание растительного покрова. 3. Отбор почвенных проб звеньями по генетическим горизонтам для последующего изучения водно-физических свойств. /Пр/	2	3	ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.8Л3.4 Л3.7 Э1	0	Текущая проверка полевых материалов и заполнения полевого дневника.

2.2	Заложение почвенных разрезов и овладение техникой их заложения. Изучение почвенных профилей почв, овладение методикой выделения генетических горизонтов и их описание, а также диагностика почв по морфологическим признакам, описание растительного покрова. Отбор почвенных проб звеньями по генетическим горизонтам для последующего изучения водно-физических свойств. Самостоятельная проработка литературных источников по теме практики. /Ср/	2	22	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л3.4 Л3.7 Э1 Э2	0	
Раздел 3. Полевой период (геология)							
3.1	1. Рекогносцировочное обследование территории и выбор маршрутов для съёмки. 2. Геологическая съёмка вкрест простирания слоев. Работа с геологическими инструментами, изучение покровных и коренных пород. Составление разрезов. 3. Выполнение маршрутов по простиранию слоев. Описание водоносности слоев. 4. Определение водопроницаемости пород зоны аэрации методом налива воды в шурфы по способу Болдырева, Каменского и Нестерова. 5. Подготовка опытного куста для проведения откачки. 6. Определение коэффициента фильтрации водонасыщенных грунтов методом кустовой откачки. /Пр/	2	3	ОПК-3.5 ПК-10.5 ПК-10.8 ПК-5.7 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Э1 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Выбор маршрутов для съёмки. Геологическая съёмка вкрест простирания слоев. Описание водоносности слоев. Подготовка опытного куста для проведения откачки. Проработка литературных источников по теме практики. Работа с геологическими инструментами, изучение покровных и коренных пород. Заполнение полевого дневника. /Ср/	2	22	ПК-10.9 ПК-5.7 ПК-8.8 ПК-11.10 ПК-14.3	Л1.1 Л1.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Э1 Э3 Э5	0	
Раздел 4. Камеральные работы							

4.1	1. Подведение итогов полевых работ. Обработка полевых материалов. 2. Расчёты по определению свойств почвы. 3. Построение почвенно-геоморфологического профиля участка исследований, 3. Уточнение названия почвы. 4. Построение геологического разреза по результатам геологической съёмки. 5. Определение водопроницаемости грунтов прибором КФ-ООМ в различных генетических типах отложений. 6. Построение карты гидроизогипс и гидрогеологического разреза по лучу скважин. /Пр/	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.3 ОПК-3.5 ПК-15.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	Камеральная обработка полевых материалов учебной практики по разделам. выполнение индивидуальных заданий. Составление отчёта. /Ср/	2	24	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-10.7 ПК-14.3 ПК-15.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Э1 Э2	0	
	Раздел 5. Зачёт						
5.1	Сдача отчета по практике и получение зачёта /ЗаО/	2	0	ОПК-1.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Э1 Э3 Э4 Э5	0	Защита отчета по практике и индивидуальных заданий; ответы на вопросы по тематике прохождения практики

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Организационное занятие в лаборатории. Получение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с программой практики. Практическое занятие по изучению основных методов исследований на учебной практике.
2. Изучение состава и свойств почв (место проведения: г. Новочеркасск и его окрестности). Обработка почвенных проб.
3. Изучение геологического строения по обнажениям, стратиграфия четвертичных отложений района практики (место проведения: карьер в окрестностях г. Новочеркаска).
4. Выбор полевых маршрутов для геологической съёмки территории (окрестности г. Новочеркаска).
5. Изучение водопроницаемости горных пород различными методами (пойма р. Тузлов в окрестностях г. Новочеркаска).

Типовые темы собеседования на защите отчета по практике:

Почвоведение

1. Почвенные карты и их масштаб.
2. Картограммы и легенды к картам и картограммам.
3. Методика почвенного картирования и ее этапы.
4. Особенности полевого периода.
5. Основные и вспомогательные точки копания при полевом периоде.

6. Понятие о морфологических признаках почв.
7. Строение почвенного профиля (горизонты A0, Ag, A1, A).
8. Строение почвенного профиля (горизонты A2, Ap, B).
9. Строение почвенного профиля (горизонты G, C, D).
10. мощность почвы и отдельных ее горизонтов.
11. Окраска почвы (треугольник Захарова).
12. Окраска верхних горизонтов (чернозема, серозема, краснозема).
13. Общее понятие о структуре почвы. Классификация структуры.
14. Кубовидная структура (род, вид, почва).
15. Призмовидная структура (род, вид, почва).
16. Плитовидная структура (род, вид, почва).
17. Структура и ее влияние на свойства почвы.
18. Сложение почвы и ее основные типы.
19. Новообразования.
20. Новообразования химического происхождения в черноземах и каштановых почвах.
21. Новообразования химического происхождения в подзолистых и дерново-подзолистых почвах.
22. Новообразования химического происхождения в засоленных почвах.
23. Новообразования биологического происхождения.
24. Включения.
25. Схема морфологического описания почвы.

Геология

1. Выполнение геологической съемки по простиранию слоя.
2. Выполнение геологической съемки: ориентирование на местности, инструментальная привязка начальных точек маршрутов.
3. Геологическая съемка вкрест простирания слоев.
4. Грунтовые совершенные и несовершенные скважины. Схемы-разрезы с указанием основных элементов водоносного горизонта.
5. Камеральная обработка материалов геологической съемки.
6. Методика составления карты гидроизогипс.
7. Методы определения действительной скорости подземных вод.
8. Методы полевых определений коэффициента фильтрации. Метод кустовой откачки.
9. Описание обнажений на начальной точке при геологической съемке вкрест простирания слоев.
10. Определение водопроницаемости водонасыщенных пород методом откачки из скважины.
11. Определение водопроницаемости водонасыщенных пород. Виды откачек.
12. Определение водопроницаемости связных грунтов методом откачки из необсаженной скважины по К.Я. Кожанову.
13. Экспресс-метод.
14. Определение водопроницаемости сухих грунтов методом наливов. Метод А.К. Болдырева.
15. Определение водопроницаемости сухих грунтов по методу Каменского.
16. Определение водопроницаемости сухих грунтов по методу М.С. Нестерова.
17. Определение коэффициента фильтрации грунтов прибором КФ-ООМ.
18. Определение направления и гидравлического уклона грунтовых вод.
19. Определение направления потока грунтовых вод и взаимосвязи с поверхностными водами по карте гидроизогипс.
20. Определение скорости движения грунтовых вод (метод треугольника).
21. Основные элементы водоносного горизонта. Статический и динамический уровни, воронка депрессии скважины. Дать схему.
22. Построение геологического разреза вкрест простирания слоев.
23. Построение геологической карты по результатам съемки по простиранию слоя.
24. Построение гидрогеологического разреза по створу скважин.
25. Расчет расхода потока грунтовых вод по заданному на карте гидроизогипс сечению.
26. Режимная сеть скважин, ее назначение и виды.

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.

6.2. Требование к отчету

Требования к структуре и содержанию отчета:

Задание на практику.

График (план) проведения практики.

Содержание.

Введение.

1 Геолого-географическое описание места проведения практики .

1.1 Климат.

- 1.2 Рельеф.
- 1.3 Гидрографическая сеть.
- 1.4 Геологическое строение.
- 1.5 Гидрогеологические условия.
- 1.6 Месторождения полезных ископаемых.
- 2. Раздел по почвоведению.
- 2.1 Почвенное строение места проведения практики.
- 2.2 Почвенно-геоморфологические профили.
- 3 Изучение материалов по проведению геологической съемки.
- 3.1 Порядок работы с геологическим оборудованием.
- 3.2 Элементы залегания слоя горных пород.
- 3.3 Изучение и описание горных пород в полевых условиях.
- 4 Индивидуальные задания.
- Список использованных источников.
- Приложения.

Темы индивидуальных заданий:

- построение карты гидроизогипс;
- построение гидрогеологического разреза.

6.3. Процедура оценивания

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 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).

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 правильные 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 - бригадный (с индивидуальными разделами и индивидуальными заданиями в разделе Приложения). 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», «не зачтено».

6.4. Базы практик

Администрация города Новочеркасска (учебные полигоны в городе Новочеркасске и его окрестностях).
346400, Ростовская область, г Новочеркасск, пр. Платовский 59-Б, Срок действия договора – бессрочно от 20.11.2018 г. № 57.1.4/6098

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шемяк С.Ф., Павлюкова Е.Д.	Гидрогеология и основы геологии: курс лекций для бакалавров направления "Природообустройство и водопользование"	Новочеркасск: , 2014,
Л1.2	Милютин А.Г.	Геология: учебник для бакалавров	Москва: Юрайт, 2014,

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ганжара Н. Ф., Борисов Б. А.	Почвоведение. Практикум: учебное пособие для бакалавров	Москва: ИНФРА-М, 2014,
Л2.2	Горбылева А.И., Воробьев В.Б.	Почвоведение: учебное пособие для вузов	Москва: ИНФРА-М, 2014,
Л2.3	Митякова И. И., Туев А.С.	Почвоведение: лабораторный практикум	Москва: ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2014, https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55705
Л2.4	Бутолин А. П., Галянина Н. П.	Геология: учебное пособие	Оренбург: ОГУ, 2015, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438994
Л2.5	Попов Ю. В., Пустовит О. Е.	Курс «Общая геология»: «Карст»: учебное пособие	Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2016, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443655
Л2.6	Попов Ю. В., Пустовит О. Е.	Курс «Общая геология» : раздел «Континентальные склоновые процессы и отложения»: учебное пособие	Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2016, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443427
Л2.7	Максимов Е. М.	Общая и структурная геология: учебное пособие	Тюмень: ТюмГНГУ, 2014, https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64504
Л2.8	Гильдеева И. М., Нестерова Л. А.	Почвоведение для экологов: учебное пособие	Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2018, https://e.lanbook.com/book/180032

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1		Гидрогеология и основы геологии. Геология: методические указания для выполнения лабораторных работ по разделам "Петрография", "Литология" бакалаврами направлению подготовки "Природообустройство и водопользование", "Строительство", "Экология и природопользование"	Новочеркасск: , 2014,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.2	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии ; сост. С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова	Раздел Геология: методические указания к выполнению учебной практики для студентов очной формы обучения направления подготовки "Гидромелиорация" (уровень бакалавриат) : в 2 частях	Новочеркасск, 2017, mhttp://biblio.dongau.ru/MegaPrroNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=202537&idb=0
ЛЗ.3	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии ; сост. С.Ф. Шемет, Е.Д. Павлюкова	Гидрогеология и основы геологии: методические указания к проведению практических занятий для студентов очной формы обучения направления подготовки "Гидромелиорация" (уровень бакалавриат)"	Новочеркасск, 2017, http://biblio.dongau.ru/MegaPrroNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=202541&idb=0
ЛЗ.4	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет	Геология. Гидрогеология и основы геологии: методические указания для проведения занятий по разделу "Минералогия" для студентов направления подготовки "Экология и природопользование", "Строительство", "Природообустройство и водопользование", "Гидромелиорация" (уровень бакалавриат)	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPrroNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=237025&idb=0
ЛЗ.5		Геология. Гидрогеология и основы геологии: методические указания для проведения занятий по разделу "Минералогия" для студентов направления подготовки "Экология и природопользование", "Строительство", "Природообустройство и водопользование", "Гидромелиорация" (уровень бакалавриат)	Новочеркасск, 2018,
ЛЗ.6	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.Д. Павлюкова, С.Ф. Шемет	Гидрогеология и основы геологии. Геология: методические указания к выполнению практических и лабораторных работ по теме: "Чтение геологических карт и построение разрезов" для студентов направления подготовки "Строительство", "Природообустройство и водопользование", "Гидромелиорация", "Нефтегазовое дело", "Экология и природопользование"	Новочеркасск, 2020, http://biblio.dongau.ru/MegaPrroNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=318208&idb=0
ЛЗ.7	Полужтов Е.В., Павлюкова Е.Д., Шемет С.Ф.	Почвоведение и геология: учеб. пособие по проведению учебной практики для бакалавров направл. подготовки "Природообустройство и водопользование"	Новочеркасск, 2020, http://biblio.dongau.ru/MegaPrroNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=383834&idb=0
ЛЗ.8	Павлюкова Е.Д., Шемет С.Ф.	Геология и инженерная геология: учеб. пособие по проведению учебной практики для бакалавров направл. подготовки "Экология и природопользование", "Строительство", "Нефтегазовое дело"	Новочеркасск, 2021, http://biblio.dongau.ru/MegaPrroNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=384543&idb=0

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
7.2.2	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
7.2.3	Открытый образовательный геологический ресурс. Образовательный геологический сайт Юрия Попова	http://popovgeo.sfedu.ru/
7.2.4	Геологический портал GeoKniga	http://www.geokniga.org/
7.2.5	Минералы и горные породы России и СССР	http://ecosystema.ru/08nature/min/index.htm

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	7-Zip	
7.3.5	Yandex browser	
7.3.6	Googl Chrome	
7.3.7	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.8	Autodesk Academic Resource Center (Autocad 2022, Revit 2022, Civil 2021, Autocad Map 3D, 3Ds Max)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center
7.3.9	CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML (1-60)	LCDDGSX4MULAA от 24.09.2009
7.4 Перечень информационных справочных систем		
7.4.1	База данных ООО "Издательство Лань"	https://e.lanbook.ru/books
7.4.2	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru
7.4.3	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ		
8.1	29	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Витринная и эталонная минералогическая коллекция; Витринная и эталонная коллекция горных пород; Учебная (рабочая) коллекция для самостоятельного определения минералов; Наборы материалов для определения минералов, включающие в себя шкалу Мооса, неглазурированные фарфоровые пластинки (бисквиты), стеклянные флаконы с 10% раствором соляной кислоты, стеклянные пластины; Учебная (рабочая) коллекция для самостоятельного определения горных пород; Графический и демонстрационный материал для лабораторных и практических занятий; Комплект учебных геологических карт; Стенды информационные; Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Доска магнитно-маркерная; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.2	30	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Витринная и эталонная минералогическая коллекция; Витринная и эталонная коллекция горных пород; Учебная (рабочая) коллекция для самостоятельного определения минералов; Наборы материалов для определения минералов, включающие в себя шкалу Мооса, неглазурированные фарфоровые пластинки (бисквиты), стеклянные флаконы с 10% раствором соляной кислоты, стеклянные пластины; Учебная (рабочая) коллекция для самостоятельного определения горных пород; Графический и демонстрационный материал для лабораторных и практических занятий; Комплект учебных геологических карт; Стенды информационные; Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Доска; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.3	32	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Монолиты почв РФ и Ростовской области; Хим. реактивы; Почвенная карта России; Учебно-наглядные пособия; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.4	22а	Специализированная мебель и оборудование: Шкаф – 1 шт.; Стол – 2 шт.; Эталонная минералогическая коллекция; Эталонная коллекция горных пород; Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.; МФУ Canon i-SENSYS – 1 шт.; Компьютер Foxconn-Nettop/Монитор – 1 шт. Специализированная мебель и оборудование: Вежа телескопическая – 4 шт.; Штатив – 49 шт.; Нивелир Н-3 – 18 шт.; Планиметр полярный PLANIX 5,7 - 5 шт.; Рейка нивелирная складная – 42 шт.; Рейка ТК-14 – 4 шт.; Рулетка – 15 шт.; Теодолит 2Т30П – 4 шт.; Тахеометр 2Т А5-01 – 1 шт.; Теодолит VEGA TEO – 5 – 9 шт.; Нивелир 3Н2КЛ – 1 шт.; Рейка алюминиевая телескопическая – 4 шт.; Теодолит – 5 шт.; Теодолит 4Т30П – 23 шт.; Теодолит CST DGT - 2 шт.; Дальномер DISTO А5 – 5 шт.; Комплект для ориентирования - 2 шт.; Нивелир 2Н-3Л- 1 шт.; Нивелир Setl AT - 20 D - 11 шт.; Нивелир лазерный Geo Fennel -1 шт.; Нивелир цифровой DINI – 2 шт.; Отражатель однопредметный наклоняемый АК - 18 - 4 шт.; Приёмник Trimble R3 - 2 шт.; Теодолит 3Т2КП – 3 шт.; Электронный тахеометр Trimble М3 - 2 шт.; Стеллаж металлический – 4 шт.

8.5	270	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютер – 8 шт.; Монитор – 8 шт.; МФУ -1 шт.; Принтер – 1 шт.; Рабочие места студентов;
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ		
<p>1. Положение о практической подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донской государственный аграрный университет» [Электронный ресурс] : (принято решением Ученого совета ФГБОУ ВО Донской ГАУ 29.09.2020 г, прот. №1) / ФГБОУ ВО Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2020.- Режим доступа: https://ngma.su</p> <p>2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p> <p>3. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p> <p>4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: http://www.ngma.su</p>		