

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики и
рыбохозяйственного комплекса
**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян _____

" ____ " _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|---|---|
| Дисциплины | Б1.В.05 Почвоведение |
| Направление(я) | 20.03.02 Природообустройство и водопользование |
| Направленность (и) | Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения |
| Квалификация | бакалавр |
| Форма обучения | очная |
| Факультет | Землеустроительный факультет |
| Кафедра | Почвоведение, орошаемое земледелие и геодезия |
| Учебный план | 2021_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): | д-р. с.-х. наук, зав. каф., Полуэктов Евгений Валерьянович _____ |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | Почвоведение, орошаемое земледелие и геодезия |
| Заведующий кафедрой | Полуэктов Евгений Валерьянович _____ |
| Дата утверждения уч. советом от 27.08.2021 протокол № 11. | |

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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 | 24 |
| часов на контроль | 36 |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 4 (2.2) | | Итого | |
|---|---------|-----|--------|-----|
| | Неделя | | 16 1/6 | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Сам. работа | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Виды контроля в семестрах:

| | | |
|---------|---|---------|
| Экзамен | 4 | семестр |
|---------|---|---------|

| 2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| 2.1 | Целью освоения дисциплины является формирование у обучающегося компетенций, предусмотренных учебным планом, в части использования знаний о факторах почвообразования, почвенном плодородии и его изменении под влиянием антропогенной деятельности, принятие управленческих решений по рациональному использованию земельных ресурсов. |

| 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В |
| 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 | Экология |
| 3.1.6 | Введение в информационные технологии |
| 3.1.7 | Введение в специальность |
| 3.1.8 | Геодезия |
| 3.1.9 | Инженерная графика |
| 3.1.10 | Обучение навыкам здорового образа жизни и охраны труда |
| 3.1.11 | Учебная изыскательская практика по геодезии |
| 3.1.12 | Физика |
| 3.1.13 | 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 | Гидравлика сооружений |
| 3.2.8 | Инженерная гидравлика |
| 3.2.9 | Математическое моделирование в научных исследованиях |
| 3.2.10 | Механика грунтов, основания и фундаменты |
| 3.2.11 | Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию |
| 3.2.12 | Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 3.2.13 | Регулирование стока |
| 3.2.14 | Химия и микробиология воды |
| 3.2.15 | Электротехника, электроника и автоматизация |
| 3.2.16 | Водоотведение и очистка сточных вод |
| 3.2.17 | Водоснабжение и обводнение территорий |
| 3.2.18 | Восстановление водных объектов |
| 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 | Санитарно-техническое оборудование зданий и сельскохозяйственных объектов |
| 3.2.23 | Строительство и эксплуатация систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения |
| 3.2.24 | Улучшение качества подземных вод |
| 3.2.25 | Эксплуатация и ремонт скважин |
| 3.2.26 | Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод |
| 3.2.27 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |
| 3.2.28 | Основы инженерного творчества |
| 3.2.29 | Производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР) |
| 3.2.30 | Производственная преддипломная эксплуатационная практика |

| | |
|--------|---|
| 3.2.31 | Технология улучшения качества природных вод |
| 3.2.32 | Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования |

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1 : Способен управлять процессом эксплуатации станции водоподготовки

ПК-1.3 : Умеет руководить локализацией и ликвидацией аварийных ситуаций в системах водоподготовки, осуществлять творческий поиск решения проблем, возникающих в процессе организации эксплуатации станции водоочистки

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-11.8 : Владеет навыками анализа климатических и геологических особенностей района строительства сетей водоснабжения и водоотведения

ПК-12 : Способен участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды

ПК-12.2 : Знает порядок нормирования и согласования уровней допустимого негативного воздействия на окружающую среду

ПК-12.3 : Знает правила разработки плана мероприятий по охране окружающей среды или программы повышения экологической эффективности

ПК-12.4 : Умеет организовывать и контролировать выполнение мероприятий по устранению нарушений обязательных требований, выявленных в организации при осуществлении государственного экологического надзора

ПК-12.5 : Умеет выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду

ПК-12.6 : Владеет навыками анализа результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования

ПК-14 : Способность решать задачи профессиональной 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-2 : Способен управлять процессом эксплуатации насосной станции водопровода

ПК-2.7 : Владеет навыками организации деятельности структурного подразделения при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций

ПК-5 : Способен собирать и анализировать исходные данные для проектирования сооружений очистки сточных вод, подготавливать графическую часть проекта 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 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|--|----------------|-------|---|--|-----------|------------|
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы | Литература | Интеракт. | Примечание |
| | Раздел 1. Почвообразование, состав и свойства почв | | | | | | |
| 1.1 | Лекция 1. Почвоведение как наука о почве, история развития, место среди других научных дисциплин. Факторы почвообразования: климат, рельеф, материнские почвообразующие породы, живые организмы, возраст почв, хозяйственная деятельность человека. Влияние климата на формирование почв. Рельеф и почвообразовательные процессы. Биологический фактор почвообразования. Влияние материнских почвообразующих пород на свойства почв. Возраст почв и его влияние на почвообразование. Антропогенный фактор и его влияние на почвообразовательный процесс. /Лек/ | 4 | 2 | ПК-11.8 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ПК1 |
| 1.2 | Морфологические признаки почв. Строение почвенного профиля. Мощность почвы и отдельных её горизонтов. /Пр/ | 4 | 2 | ПК-11.8 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ТК1 |
| 1.3 | Физические свойства почв. Определение плотности почвы. Расчёт полевой влажности почвы. /Лаб/ | 4 | 2 | ПК-11.8 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ТК1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|---|---------|
| 1.4 | Определение плотности твёрдой фазы почвы. /Лаб/ | 4 | 2 | ПК-11.8 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ТК1 |
| 1.5 | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям: Морфологические признаки почв. Строение почвенного профиля. Мощность почвы и отдельных её горизонтов. Подготовка к лабораторным занятиям: Физические свойства почв. Определение плотности почвы. Расчёт полевой влажности почвы. /Ср/ | 4 | 2 | ПК-11.8 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ПК1,ТК1 |
| 1.6 | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям: окраска почв. Подготовка к лабораторным занятиям: определение плотности твёрдой фазы почвы. /Ср/ | 4 | 2 | ПК-11.8 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ПК1,ТК1 |
| Раздел 2. Морфология и состав почв | | | | | | | |
| 2.1 | Лекция 2. Малый биологический круговорот веществ. Большой геологический круговорот веществ. Развитие почвообразовательного процесса. Классификации почвообразовательных процессов. Режимы почвообразования. Энергетика почвообразования. Морфологические признаки почвенного профиля. Поступление органических веществ в почву и их превращение в гумус. Понятие о гумусе. Состав гумуса. Свойства гуминовых и фульвокислот. Роль гумуса в плодородии почв. /Лек/ | 4 | 2 | ПК-11.8 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ПК1 |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|--|---|---------|
| 2.2 | Окраска почв. /Пр/ | 4 | 2 | ПК-11.8 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ТК1 |
| 2.3 | Структура почвы. Сложение почвы. /Пр/ | 4 | 2 | ПК-11.8 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ТК2 |
| 2.4 | Расчёт пористости почвы. /Лаб/ | 4 | 2 | ПК-11.8 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-12.5 ПК-12.6 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ТК2 |
| 2.5 | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям: структура почвы. Сложение почвы. Подготовка к лабораторным занятиям: расчёт пористости почвы. /Ср/ | 4 | 3 | ПК-11.8 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-12.5 ПК-12.6 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ПК1,ТК2 |

| | | | | | | | |
|--------------------------------|---|---|---|---|--|---|---------|
| 2.6 | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям: новообразования. Включения. Подготовка к лабораторным занятиям: расчёт запасов воды в почве. /Ср/ | 4 | 3 | ПК-11.8 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-12.5 ПК-12.6 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ПК1,ТК2 |
| Раздел 3. Свойства почв | | | | | | | |
| 3.1 | Лекция 3. Гранулометрические элементы, их классификация и свойства. Классификация почв по гранулометрическому составу. Значение и роль гранулометрического состава в почвообразовании. /Лек/ | 4 | 2 | ПК-11.8 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ПК1 |
| 3.2 | Лекция 4. Почвенные коллоиды, их строение, свойства и состав. Учение К.К. Гедройца о поглотительной способности почв. Виды поглотительной способности. Минеральные, органические и органо-минеральные коллоиды. Ёмкость поглощения. Кислотность и щёлочность почв. Буферность почв. Регулирование состава поглощённых катионов. /Лек/ | 4 | 2 | ПК-11.8 ПК-14.1 ПК-14.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ПК1 |
| 3.3 | Новообразования. Включения. /Пр/ | 4 | 2 | ПК-11.8 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-12.5 ПК-12.6 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ТК2 |

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|--|---|---|-----|
| 3.4 | Расчёт запасов воды в почве /Лаб/ | 4 | 2 | ПК-11.8 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-12.2 ПК-12.5 ПК-12.6 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ТК2 |
| 3.5 | Гранулометрический состав почв. Определение названий почв по гранулометрическому составу. /Лаб/ | 4 | 2 | ПК-11.8 ПК-11.10 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-12.2 ПК-12.5 ПК-12.6 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ТК3 |
| 3.6 | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям: полевое определение гранулометрического состава. Подготовка к лабораторным занятиям: гранулометрический состав почв. Определение названий почв по гранулометрическому составу. /Ср/ | 4 | 4 | ПК-11.8 ПК-11.10 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-12.2 ПК-12.5 ПК-12.6 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ТК3 |
| Раздел 4. Почвенно-географическое районирование и классификация почв России | | | | | | | |
| 4.1 | Лекция 5. Генезис, классификация и географическое распределение почв. Развитие и эволюция почв. Классификация почв. Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование. /Лек/ | 4 | 2 | ПК-11.8 ПК-12.2 ПК-12.3 ПК-12.4 ПК-12.5 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ПК2 |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|--|---|-----|
| 4.2 | Лекция 6. Почвы таёжно-лесной зоны. Условия почвообразования, генезис, классификация, состав и свойства почв таёжно-лесной зоны. Условия почвообразования, состав и свойства почв лесостепной зоны. Мелиорация почв таежно-лесной зоны. /Лек/ | 4 | 2 | ПК-1.3 ПК-2.7 ПК-5.7 ПК-8.8 ПК-11.8 ПК-12.2 ПК-12.3 ПК-12.4 ПК-12.5 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ПК2 |
| 4.3 | Лекция 7. Условия почвообразования. Генезис чернозёмов лесостепной и степной зон. Состав, строение и свойства черноземов. Сельскохозяйственное использование чернозёмов. /Лек/ | 4 | 2 | ПК-1.3 ПК-2.7 ПК-8.8 ПК-11.8 ПК-12.2 ПК-12.3 ПК-12.4 ПК-12.5 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ПК2 |
| 4.4 | Лекция 8. Почвы сухих степей и полупустынной зоны. Природные условия почвообразования. Генезис, классификация, состав и свойства каштановых почв. Засолённые почвы их характеристика, состав. Классификация, строение, свойства и сельскохозяйственное использование, мелиорация. /Лек/ | 4 | 2 | ПК-1.3 ПК-2.7 ПК-11.8 ПК-11.10 ПК-12.2 ПК-12.3 ПК-12.4 ПК-12.5 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ПК2 |
| 4.5 | Полевое определение гранулометрического состава. Описание почвенного профиля почв таежно-лесной зоны. /Пр/ | 4 | 2 | ПК-11.8 ПК-11.10 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-12.2 ПК-12.5 ПК-12.6 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ТК3 |
| 4.6 | Описание почвенного профиля почв степной зоны. /Пр/ | 4 | 2 | ПК-11.8 ПК-11.10 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-12.2 ПК-12.5 ПК-12.6 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ТК3 |

| | | | | | | | |
|------|--|---|---|--|---|---|-----|
| 4.7 | Описание почвенного профиля почв сухо-степной зоны. /Пр/ | 4 | 2 | ПК-11.8 ПК-11.10 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-12.2 ПК-12.5 ПК-12.6 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ТК4 |
| 4.8 | Описание почвенного профиля засоленных почв. /Пр/ | 4 | 2 | ПК-11.8 ПК-11.10 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-12.2 ПК-12.5 ПК-12.6 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ТК4 |
| 4.9 | Анализ водной вытяжки. /Лаб/ | 4 | 2 | ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-12.2 ПК-12.5 ПК-12.6 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ТК3 |
| 4.10 | Определение типа и степени засоления почвы. /Лаб/ | 4 | 2 | ПК-11.8 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-12.2 ПК-12.5 ПК-12.6 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ТК4 |

| | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|---|---|---------|
| 4.11 | Оценка устойчивости почв к эрозии по данным структурного и микроагрегатного анализов. /Лаб/ | 4 | 2 | ПК-11.8 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-12.2 ПК-12.5 ПК-12.6 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ТК4 |
| 4.12 | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям: техника отбора монолита и его осуществление в полевых условиях. Подготовка к лабораторным занятиям: анализ водной вытяжки. /Ср/ | 4 | 3 | ПК-11.8 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-12.2 ПК-12.3 ПК-12.4 ПК-12.5 ПК-12.6 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ПК2,ТК3 |
| 4.13 | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям: описание монолитов. Подготовка к лабораторным занятиям: определение типа и степени засоления почвы. /Ср/ | 4 | 3 | ПК-11.8 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-12.2 ПК-12.3 ПК-12.4 ПК-12.5 ПК-12.6 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ПК2,ТК4 |
| 4.14 | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям: описание монолитов. Подготовка к лабораторным занятиям: оценка устойчивости почв к эрозии по данным структурного и микроагрегатного анализов. Освоение разделов, отражённых в программе курса, но не рассмотренных в ходе аудиторных занятий. /Ср/ | 4 | 4 | ПК-11.8 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-12.2 ПК-12.3 ПК-12.4 ПК-12.5 ПК-12.6 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ПК2,ТК4 |
| | Раздел 5. Подготовка к итоговому контролю | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|----|--|--|---|----|
| 5.1 | Подготовка к итоговому контролю (экзамен) /Экзамен/ | 4 | 36 | ПК-1.3 ПК-2.7 ПК-5.7 ПК-8.8 ПК-11.8 ПК-11.10 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3 ПК-12.2 ПК-12.3 ПК-12.4 ПК-12.5 ПК-12.6 ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 | 0 | ИК |
|-----|---|---|----|--|--|---|----|

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль знаний студентов очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК) и промежуточного контроля (ПК) по дисциплине.

Для контроля освоения практических знаний в течение семестра проводятся текущий контроль по результатам проведения практических занятий и самостоятельного выполнения разделов индивидуальных заданий.

Формами ТК являются: оценка выполненных разделов индивидуальных заданий (письменных работ), устный опрос на по теме аудиторного занятия, доклад (сообщение) на тему аудиторного занятия.

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой и составляет, как правило, четыре (ТК1-ТК4).

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания обучающихся. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2 раза в течение семестра. Формами контроля являются тестирование или опрос.

Семестр: 4

Содержание текущего контроля ТК-1:

- задание по практическим работам № 1, 2;
- задание по лабораторным работам № 1, 2.

Содержание текущего контроля ТК-2:

- задание по практическим работам № 3, 4;
- задание по лабораторным работам № 3, 4.

Содержание текущего контроля ТК-3:

- задание по практическим работам № 5, 6;
- задание по лабораторным работам № 5, 6.

Содержание текущего контроля ТК-4:

- задание по практическим работам №7, 8;
- задание по лабораторным работам №7, 8;
- отчёт по лабораторным работам.

Вопросы ПК1:

1. Почва – предмет изучения науки почвоведение.
2. История развития почвоведения, связь почвоведения с другими науками.
3. Роль выдающихся русских учёных в развитии почвоведения как научной дисциплины.
4. Малый биологический круговорот веществ.
5. Большой геологический круговорот веществ.
6. Почвообразовательные процессы и свойства почв.
7. Режимы почвообразования.
8. Морфологические признаки почв.
9. Факторы почвообразования. Роль климата как фактора почвообразования (прямое и косвенное влияние на почвообразовательный процесс).
10. Живые организмы (растения, животные, микроорганизмы) и их роль в почвообразовании.
11. Рельеф как фактор почвообразования.
12. Время (возраст страны) и производительная деятельность человека как факторы почвообразования.
13. Гранулометрический состав почв. Понятие фракции гранулометрических элементов, их классификация, состав и свойства фракций (по Н.А. Качинскому).
14. Классификация почв по гранулометрическому составу (по Н.А. Качинскому).
15. Влияние гранулометрического состава на почвообразование и свойства почв.
16. Источники и состав органического вещества почвы.
17. Превращение органических остатков в почве (процессы минерализации и гумификации).
18. Влияние условий почвообразования на характер и скорость гумусообразования.

19. Гумус, его состав, основные показатели гумусного состояния почв.
20. Роль гумуса в почвообразовании, плодородии и питании растений.
21. Основные мероприятия по регулированию количества и качества гумуса.

Вопросы ПК2:

1. Состав почвенных коллоидов.
2. Виды поглотительной способности почвы, их значение в процессах почвообразования.
3. Состав обменных катионов и ёмкость обменного поглощения.
4. Кислотность и щёлочность почвы.
5. Классификация почв. Основные таксономические единицы классификации (тип, подтип, вид, разновидность, разряд).
6. Закономерности географического распространения почв. Учение о горизонтальной зональности.
7. Вертикальная зональность и фаціальность почв.
8. Условия почвообразования таёжно-лесной зоны.
9. Подзолистые почвы, классификация, свойства. Мероприятия по повышению их плодородия.
10. Дерново-подзолистые почвы, их характеристика и мероприятия по повышению их плодородия.
11. Классификация, состав и свойств болотных почв, их мелиорация.
12. Условия почвообразования почв лесостепной зоны.
13. Серые лесные почвы, строение, состав, свойства.
14. Мероприятия по повышению плодородия серых лесных почв.
15. Условия почвообразования чернозёмных почв лесостепной и степной зон.
16. Классификация чернозёмов.
17. Чернозёмные почвы лесостепи их классификация.
18. Чернозёмы степной зоны состав и свойства.
19. Особенности условий почвообразования зоны сухих степей и полупустынь.
20. Каштановые почвы, происхождение, классификация, состав и свойства.
21. Засолённые почвы. Образование и условия накопления солей.
22. Солончаки. Генезис, классификация, состав и свойства.
23. Солонцы, генезис, классификация, мелиорация.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Промежуточная аттестация проводится в форме итогового контроля (ИК) по дисциплине:

Семестр: 4

Форма: экзамен

1. Понятие о почве, данное Докучаевым и др. учеными. Почва, как основное средство с/х производства, объект и продукт труда.
2. Учение В.В. Докучаева о факторах почвообразования. Сущность действия каждого фактора почвообразования.
3. Общая схема почвообразовательного процесса. В чем состоит качественное различие между процессами выветривания и почвообразования.
4. Выветривание горных пород. Категории (формы) выветривания. Роль выветривания в образовании почвы. Понятие о большом геологическом круговороте веществ в природе.
5. Сущность почвообразовательного процесса. Понятие о большом геологическом и малом биологическом круговороте веществ в природе.
6. Понятие о почвенном гумусе, его состав и свойства. Географические изменения состава гумуса в различных типах почв.
7. Источники поступления органического вещества в почву. Состав, размеры и характер накопления органического вещества в почвах под различными растительными сообществами (лес, луг, степь).
8. Образование органического вещества почвы. Роль микроорганизмов и животных, населяющих почву, в процессах разложения и синтеза органических веществ в почве. Влияние состава исходных растительных остатков и внешних условий.
9. Факторы почвообразования по В.В. Докучаеву. Равнозначность факторов почвообразования.
10. Виды поглотительной способности и ее значение в мелиорации.
11. Учение о поглотительной способности почв. Роль К.К. Гедройца в его развитии. Виды поглотительной способности почв по К.К. Гедройцу.
12. Роль климата и рельефа местности в почвообразовании.
13. Почвенная кислотность, ее формы, происхождение, значение и методы устранения (регулирования).
14. Понятие морфологических признаков почвы. Основные морфологические признаки (строение, мощность, окраска, сложение, гранулометрический состав, структура, новообразования и включения), их связь с внутренними свойствами почвы. Различия в строении основных типов почв.
15. Почвенная влага. Свойства и формы почвенной влаги. Доступность почвенной влаги для растений. Понятие о мертвом запасе и диапазоне продуктивной влаги.
16. Водные свойства почвы. Влагоемкость и ее виды. Водоподемная способность. Факторы, определяющие водные свойства почвы.
17. Понятие о водном режиме почв. Характеристика основных типов водного режима почвы и факторы их определяющие. Способы регулирования водного режима почвы.
18. Воздушные свойства почвы и факторы их определяющие. Состав почвенного воздуха. Газообмен почвенного воздуха с атмосферным.

19. Разнообразие почв в природе как следствие пространственной изменчивости природных факторов почвообразования. Главные закономерности географического распространения почв. Закон горизонтальной зональности почв.
20. Классификация почв, основные принципы ее построения, современная система таксономических единиц: тип, подтип, род, вид, разновидность.
21. Плодородие почвы как наиболее характерное основное свойство почвы.
22. Эрозия почв и ее виды. Причины возникновения. Мероприятия по защите почв от эрозии.
23. Задачи и содержание науки почвоведения.
24. Сущность процесса почвообразования. Свойства почвы, отличие ее от материнской породы.
25. Физико-химическая (обменная) поглотительная способность почвы. Ее значение в почвообразовании.
26. Вторичное засоление почв и его причины.
27. Солончаки. Их образование, классификация, состав, свойства и методы мелиорации.
28. Почвы Ростовской области.
29. Типы болот. Основные почвообразовательные процессы в болотных почвах.
30. Строение и свойства дерново-подзолистых почв, мероприятия по повышению их плодородия.
31. Отличие солонцов от солончаков. Виды их мелиорации.
32. Солонцы. Их образование, строение, свойства, особенности строения почвенного профиля. Методы мелиорации.
33. Классификация, состав, свойства и методы мелиорации, строение профиля болотных почв.
34. Черноземы степной зоны. Основные особенности строения и свойства. Черноземы Ростовской области. Пути сохранения и повышения плодородия.
35. Каштановые почвы. Их происхождение, распространение, строение, свойства. Пути сохранения и повышения плодородия.
36. Черноземный почвообразовательный процесс. Черноземы обыкновенные и южные, их распространение, основные особенности строения, состав и свойства.
37. Черноземы лесостепной зоны. Основные особенности строения и свойства. Пути сохранения и повышения плодородия.
38. Серые лесные почвы, их происхождение. Основные особенности строения и свойства. Пути сохранения и повышения плодородия.
39. Черноземные почвы лесостепи и их сельскохозяйственное использование.
40. Формирование и развитие болотных почв. Торфообразование, оглеение.
41. Характеристика почв зоны сухих степей (каштановые почвы). Каштановые почвы Ростовской области.
42. Дерново-подзолистые почвы. Их образование, классификация, состав и свойства. Мероприятия по повышению плодородия этих почв.
43. Условия почвообразования и почвенный покров таежно-лесной зоны (подзолистые почвы).
44. Черноземы степной зоны (обыкновенные, южные).
45. Характеристика основных методов мелиорации солонцов (агробиологического, химического, агротехнического), условия их применения.
46. Почвы речных пойм. Основные особенности их происхождения, строения, свойства.
47. Сущность подзолообразовательного процесса. Классификация и свойства подзолистых почв. Мелиорация по повышению их плодородия.
48. Почвы тундровой зоны. Условия почвообразования, классификация и свойства тундровых почв.
49. Черноземы лесостепной зоны (оподзоленные, выщелоченные, типичные).
50. Происхождение и распространение засоленных почв. Состав вредных солей.
51. Почва и растительность тундровой зоны.
52. Химический состав почв и пород. Сходство и различия.
53. Дерновые почвы таежно-лесной зоны. Особенности почвообразования, состав, свойства.
54. Качественная оценка плодородия. Понятие о бонитировке почв.
55. Деградация почв. Классификация деградационных процессов.
56. Почвоведение в системе наук.

Задачи для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Определить общую пористость (Робщ), поры занятые водой и воздухом (Рв и Раэр) по следующим исходным данным: d_v , d , $V_{вес}$.
2. Рассчитать запас общей и доступной влаги в почве ($W_{общ}$, $W_{дос}$) по следующим исходным данным: H , d_v , V .
3. По данным гранулометрического состава почв дать название почвы.
4. По данным анализа водной вытяжки определить степень и тип засоления почвы.

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные для задач и заданий текущего контроля хранятся в бумажном виде на кафедре.

6.2. Темы письменных работ

Семестр: 2

Темы для написания докладов:

1. История развития почвоведения, связь почвоведения с другими науками.
2. Роль выдающихся русских ученых в развитии почвоведения как научной дисциплины.
3. Малый биологический круговорот веществ.
4. Большой геологический круговорот веществ.
5. Почвообразовательные процессы и свойства почв.
6. Режимы почвообразования.
7. Морфологические признаки почв.

8. Роль климата как фактора почвообразования.
9. Живые организмы и их роль в почвообразовании.
10. Рельеф как фактор почвообразования.
11. Время (возраст страны) и производительная деятельность человека как факторы почвообразования.
12. Влияние гранулометрического состава на почвообразование и свойства почв.
13. Источник и состав органического вещества почвы.
14. Гумус (состав, основные показатели гумусного состояния почв. Превращение органических остатков в почве.)
15. Роль гумуса в почвообразовании. Основные мероприятия по регулированию количества и качества гумуса.
16. Почвенные коллоиды. (Виды поглотительной способности почвы, их значение в процессах почвообразования.)
17. Состав обменных катионов и емкость обменного поглощения.
18. Кислотность и щелочность почвы.
19. Классификация почв. Основные таксономические единицы классификации (тип, подтип, вид, разновидность, разряд).
20. Закономерности географического распространения почв. Учение о горизонтальной зональности.
21. Вертикальная зональность и фаціальность почв.
22. Условия почвообразования Арктической и тундровой зоны.
23. Условия почвообразования таежно – лесной зоны.
24. Условия почвообразования лесной зоны.
25. Условия почвообразования лесостепной зоны.
26. Условия почвообразования степной зоны.
27. Условия почвообразования сухостепной зоны.
28. Условия почвообразования полупустынной зоны.
29. Подзолистые почвы. Классификация, свойства. Мероприятия по повышению их плодородия.
30. Дерново-подзолистые почвы, их характеристика и мероприятия по повышению их плодородия.
31. Болотные почвы (классификация, состав, свойства и их мелиорация).
32. Серые лесные почвы (строение, состав, свойства. Мероприятия по повышению плодородия серых лесных почв.).
33. Условия почвообразования черноземных почв лесостепной и степной зон.
34. Черноземные почвы лесостепи их классификация.
35. Черноземы степной зоны состав и свойства.
36. Особенности условий почвообразования зоны сухих степей и полупустынь.
37. Каштановые почвы, происхождение, классификация, состав и свойства.
38. Засоленные почвы. Образование и условия накопления солей.
39. Солончаки. Генезис, классификация, состав и свойства.
40. Солонцы, генезис, классификация, мелиорация.
41. Качественное определение водорастворимых солей в почве (водная вытяжка).
42. Влажность почвы и методы ее определения.
43. Плотность почвы и методы ее определения.
44. Значение физических свойств почвы. Основные понятия. Мероприятия по улучшению физических свойств.
45. Значение химических свойств почвы. Основные понятия. Мероприятия по улучшению химических свойств почвы. Основные понятия. Мероприятия по улучшению химических свойств.

6.3. Фонд оценочных средств

1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется следующим образом:

- для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;

- для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (90-100 баллов): 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, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (75-89 баллов): 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. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (60-74 балла): 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.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «незачтено» (менее 60 баллов): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по реферату (докладу) (до 10 баллов, зачтено/незачтено): соответствие содержания реферата (доклада) содержанию работы; выделение основной мысли реферата (доклада); качество изложения материала; ответы на вопросы по реферату (докладу).

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).
2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).

Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДонГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Локальные нормативные акты.

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- доклад, сообщение по теме практического занятия;
- задачи и задания.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для экзамена/зачета. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на экзамене/зачете.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|-------|---|---|--|
| Л1.1 | Курбанов С.А., Магомедова Д.С. | Почвоведение с основами геологии: учебное пособие для вузов по агроном. специальности | Санкт-Петербург: Лань, 2012 |
| Л1.2 | Полужков Е.В. | Почвоведение: курс лекций [для студентов очной и заочной формы обучения направления 280100 "Природообустройство и водопользование"] | Новочеркасск, 2013 |
| Л1.3 | Ганжара Н. Ф., Борисов Б. А. | Почвоведение с основами геологии: учебник | Москва: ИНФРА-М, 2013 |
| Л1.4 | Горбылева А.И., Воробьев В.Б. | Почвоведение: учебное пособие для вузов | Москва: ИНФРА-М, 2014 |
| Л1.5 | Безуглова О. С., Хырхырова М. М. | Почвы Ростовской области: учебное пособие | Ростов-на-Дону: Изд-во Южн. федер. ун-та, 2011 |
| Л1.6 | авт.-сост. В. И. Кирюшин | Классификация почв и агроэкологическая типология земель: учебное пособие | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |
| Л1.7 | Курбанов С.А., Магомедова Д. С. | Почвоведение с основами геологии: учебное пособие | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |
| Л1.8 | Митякова И. И. | Почвоведение: учебник | Москва: ПГТУ, 2017 |
| Л1.9 | Вашенко И. М., Миронычев К. А., Коницев В. С. | Основы почвоведения, земледелия и агрохимии: учебное пособие | Москва: Прометей, 2013 |
| Л1.10 | Степанова Л.П., Коренькова Е.А., Степанова Е.И., Яковлева Е.В. | Почвоведение: учебное пособие | Санкт-Петербург: Лань, 2021 |
| Л1.11 | Полужков Е.В. | Почвоведение: курс лекций [для студентов очной и заочной формы обучения направления 280100 "Природообустройство и водопользование"] | Новочеркасск, 2013 |

| 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 | Заушинцева А. В., Свиркова С. В. | Практикум по почвоведению: учебное пособие | Кемерово: Кемеров. гос. ун-т, 2012 |
| Л2.3 | Митякова И. И., Туев А.С. | Почвоведение: лабораторный практикум | Москва: ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2014 |
| Л2.4 | Полужтков Е.В. | Анализ почв: лабораторный практикум по изучению дисциплины "Почвоведение" [для бакалавров направления подготовки - "Природообустройство и водопользование"] | Новочеркасск, 2018 |
| Л2.5 | Полужтков Е.В. | Анализ почв: лабораторный практикум по изучению дисциплины "Почвоведение" [для бакалавров направления подготовки - "Природообустройство и водопользование"] | Новочеркасск: , 2018 |
| Л2.6 | Тарасенко Е. В., Денисова О. Н. | Физико-химический анализ почв: лабораторный практикум | Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017 |
| Л2.7 | Архипова Т. В., Ващенко И. М., Коничев В. С. | Практические занятия по почвоведению, рекультивации и мелиорации ландшафта: учебное пособие | Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2018 |
| 7.1.3. Методические разработки | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л3.1 | Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. почвоведения, орош. земледелия и геодезии ; сост. Е.В. Полужтков, Н.В. Михеев | Морфологические признаки почв: методические указания к проведению практических занятиям по дисциплине «Почвоведение» для бакалавров направления подготовки - "Природообустройство и водопользование" | Новочеркасск, 2017 |
| Л3.2 | | Морфологические признаки почв: методические указания к проведению практических занятиям по дисциплине «Почвоведение» для бакалавров направления подготовки - "Природообустройство и водопользование" | Новочеркасск: , 2017 |
| 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | |
| 7.2.1 | Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку | www.ngma.su (по логину-пароллю) | |
| 7.2.2 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Экология, Сельское и лесное хозяйство | http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rub1=2.2.75.4 (свободный) | |
| 7.2.3 | Российская государственная библиотека (фонд электронных документов) | https://www.rsl.ru/ (свободный) | |
| 7.2.4 | Справочная информационная система «Экология» Раздел – Учебное пособие по теме «Науки о Земле» | http://ekologyprom.ru/ (свободный) | |
| 7.2.5 | Портал учебников и диссертаций | https://scicenter.online/ (свободный) | |
| 7.2.6 | Университетская информационная система Россия (УИС Россия) | https://uisrussia.msu.ru/ (свободный) | |
| 7.2.7 | Электронная библиотека "научное наследие России" | http://e-heritage.ru/index.html (свободный) | |
| 7.2.8 | Электронная библиотека учебников | http://studentam.net/ (свободный) | |
| 7.2.9 | Справочная система «e-library» | Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO- 13947/34486/2016 от 03.03.2016 г | |
| 7.3 Перечень программного обеспечения | | | |
| 7.3.1 | Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Serverl) | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» | |

| | | |
|--|--|---|
| 7.3.2 | Dr.Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ | Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» |
| 7.3.3 | AdobeAcrobatReader DC | Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно). |
| 7.3.4 | Googl Chrome | |
| 7.3.5 | Yandex browser | |
| 7.3.6 | 7-Zip | |
| 7.3.7 | 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 № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» |
| 7.3.8 | MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» |
| 7.3.9 | MS Office professional; | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» |
| 7.3.10 | Microsoft Teams | Предоставляется бесплатно |
| 7.4 Перечень информационных справочных систем | | |
| 7.4.1 | Базы данных ООО Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/ |
| 7.4.2 | Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +) | https://www.consultant.ru |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | |
| 8.1 | 208 | 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; Шкаф сушильный СШ-80; Дистиллятор ДЭ-4; Песчаная баня; Лабораторные буры; Вытяжной шкаф; Весы лабораторные ВЛТ-510; Баня водная НН-4; Шейкер универсальный ЛАБ-ПУ-02; рН-метр «Эксперт-001»; Прибор Бакшеева; Набор сит; Хим. посуда; Хим. реактивы; Почвенная карта России; Учебно-наглядные пособия; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
| 8.2 | 209 | 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; Монолиты (муляжи) основных типов почв РФ с описанием их химических и физических свойств; Наборы по морфологическим свойствам: окраска; структура; новообразования; включения; Почвенные карты России и Ростовской области; Ирригационная карта Ростовской области; Карта природных условий Ростовской области; Плакаты; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
| 8.3 | 213 | Специализированная мебель и оборудование: Шкаф – 2 шт.; Стол – 4 шт.; Эталонная минералогическая коллекция; Эталонная коллекция горных пород; Насос РО 8/30 – 1 шт; Геологические буры – 5 шт; Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт; МФУ Canon i-SENSYS – 1 шт; Компьютер Foxconn-Nettop/Монитор– 1 шт. |
| 8.4 | 302 | Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютер IMANGO Flex 330 – 8 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ; Монитор 19" ЖК SAMSUNG – 8 шт.; Принтер Canon LBP-1120 – 1 шт.; Принтер Canon LBP-810 – 1шт.; Принтер Canon LBP – 6000B – 1 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
| 8.5 | 309 | 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.; Учебно-наглядные пособия; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
| 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | |
| 1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.)/Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: | | |

<http://www/ngma.su>

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>

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>

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>

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2022 - 2023 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

| | |
|--|--|
| Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +) | Договор №01674/3905 от 20.01.2022 с ООО "Пресс-Информ" (Консультант +) |
| Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования" | Договор № НК 2050 от 18.03.2022 с ООО "Региональный информационный индекс цитирования" |
| Базы данных ООО Научная электронная библиотека | Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2021 от 07.10.2021 ООО Научная электронная библиотека |
| Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения" | Контракт № КРД-18510 от 06.12.2021 ООО "Гросс Систем.Информация и решения" |

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2022-2023 уч. год

| Учебный год | Наименование документа с указанием реквизитов | Срок действия документа |
|-------------|---|--|
| 2022/2023 | Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа» | с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г. |
| 2022/2023 | Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань | с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г. |
| 2022/2023 | Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019 . с ООО «ЭБС Лань» | с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. с последующей пролонгацией |
| 2022/2023 | Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело) | с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией |
| 2022/2023 | Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПИМ» | с 27.04.2018 г. до окончания неисключительных прав на произведение |
| 2022/2023 | Договор № 1310 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» | с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г. |
| 2022/2023 | Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань» | с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г. |
| 2022/2023 | Договор № 2-22 от 18.02.2022 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно наб книг из других разделов. | с 20.02.2022 г. по 19.02.2023 г. |

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

| Перечень лицензионного программного обеспечения | Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|
| 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 № 4501 от 13.12.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 13.12.2021 г. по 13.12.2022 г.). |
| Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional) | Сублицензионный договор №0312 от 29.12.2021 г. АО «СофтЛайн Трейд» |

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «28» января 2022 г. пр. № 5

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «9» февраля 2022 г.

Декан факультета


Федорян А.В.

(подпись)

(Ф.И.О.)