

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЗФ

Е.П. Лукьянченко \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|  |  |
|--|--|
| Дисциплины   | <b>Б1.О.22 Почвоведение</b>  |
| Направление(я)   | <b>21.03.02 Землеустройство и кадастры</b>   |
| Направленность (и)                                       | <b>Кадастр недвижимости</b>  |
| Квалификация   | <b>бакалавр</b>  |
| Форма обучения   | <b>заочная</b>   |
| Факультет  | <b>Землеустроительный факультет</b>  |
| Кафедра  | <b>Почвоведение, орошаемое земледелие и геодезия</b>   |
| Учебный план   | <b>2023_21.03.02kn_z.plx.plx<br/>21.03.02 Землеустройство и кадастры</b>   |
| ФГОС ВО (3++)<br>направления                             | <b>Федеральный государственный образовательный стандарт<br/>высшего образования - бакалавриат по направлению<br/>подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ<br/>Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978)</b> |
| Общая<br>трудоемкость                                    | <b>108 / 3 ЗЕТ</b>   |
| Разработчик (и):   | <b>д-р. с.-х. наук, зав. каф., Полуэктов<br/>Евгений Валерьянович</b>  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры          | <b>Почвоведение, орошаемое<br/>земледелие и геодезия</b>   |
| Заведующий кафедрой                                      | <b>Полуэктов Евгений Валерьянович</b>  |
| Дата утверждения уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8. |  |

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

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| Общая трудоемкость      | <b>3 ЗЕТ</b> |
| Часов по учебному плану | 108          |
| в том числе:            |              |
| аудиторные занятия      | 14           |
| самостоятельная работа  | 94           |

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс              | 1   |     | Итого |     |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
|                   | УП  | РП  |       |     |
| Лекции            | 8   | 8   | 8     | 8   |
| Практические      | 6   | 6   | 6     | 6   |
| Итого ауд.        | 14  | 14  | 14    | 14  |
| Контактная работа | 14  | 14  | 14    | 14  |
| Сам. работа       | 94  | 94  | 94    | 94  |
| Итого             | 108 | 108 | 108   | 108 |

Виды контроля на курсах:

|                    |   |         |
|--------------------|---|---------|
| Зачет              | 1 | семестр |
| Контрольная работа | 1 | семестр |

**2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |  |
|-----|--|
| 2.1 | Целью освоения дисциплины является формирование у обучающегося компетенций, предусмотренных учебным планом, в части использования знаний о почвенном покрове, его свойствах, составе, географическом распределении с целью организации и рационального использования земель, определения мероприятий по повышению плодородия почв и снижению антропогенного воздействия. |
|-----|--|

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |   |      |
|-------------------|---|------|
| Цикл (раздел) ОП: |   | Б1.О |
| <b>3.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |      |
| <b>3.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 3.2.1             | Введение в информационные технологии  |      |
| 3.2.2             | Инженерная геология   |      |
| 3.2.3             | Материаловедение  |      |
| 3.2.4             | Основы геологии и геоморфологии   |      |
| 3.2.5             | Физика  |      |
| 3.2.6             | Картография   |      |
| 3.2.7             | Метрология, стандартизация и сертификация   |      |
| 3.2.8             | Основы землеустройства  |      |
| 3.2.9             | Право (земельное)   |      |
| 3.2.10            | Производственная проектная практика   |      |
| 3.2.11            | Географические информационные системы в землеустройстве и кадастрах   |      |
| 3.2.12            | Производственная технологическая практика   |      |
| 3.2.13            | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                  |      |
| 3.2.14            | Земельный надзор  |      |
| 3.2.15            | Экономико-математические методы и моделирование в землеустройстве и кадастрах   |      |
| 3.2.16            | Геоморфология и основы геологии   |      |
| 3.2.17            | Геоморфология и основы геологии   |      |

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

**ОПК-1 : Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания**

ОПК-1.1 : Демонстрирует знания моделирования отдельных фрагментов процесса, математического анализа, выбора оптимального варианта для конкретных условий при создании землеустроительной и кадастровой документации

ОПК-1.2 : Использует фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах

ОПК-1.3 : Анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций в землеустройстве и кадастре с учетом отечественного и зарубежного опыта с применением геоинформационных систем, информационно-телекоммуникационных технологий, делает расчеты построений

ОПК-1.4 : Демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов выполнения комплекса работ по внутрихозяйственному землеустройству и контролю проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/       | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы | Литература | Интеракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|------------|------------|-----------|------------|
|             | <b>Раздел 1. История почвоведения как науки</b> |                |       |            |            |           |            |

|   |  |   |    |  |   |   |  |
|---|--|---|----|--|---|---|--|
| 1.1   | Лекция 1.<br>Происхождение и строение Земли и Солнечной системы. Образование и химический состав земной коры. Минералы и горные породы. Основные почвообразующие породы. Геологические процессы и их роль в почвообразовании. Предмет науки почвоведение, история развития. /Лек/  | 1 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2                       | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9      | 0 |  |
| 1.2   | Работа с электронной библиотекой. Подготовка к лекционным занятиям. Самостоятельное изучение той части теоретического материала учебной дисциплины, который достаточно хорошо изложен в литературе. Освоение разделов, отраженных в программах курса, но не рассмотренных в ходе аудиторных занятий. Работа с книгой. Выполнение контрольной работы /Ср/ | 1 | 20 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9      | 0 |  |
| <b>Раздел 2. Почвообразование, состав и свойства почв</b> |  |   |    |  |   |   |  |
| 2.1   | Лекция 2. Понятие о почвообразовательном процессе, основных факторах и условиях почвообразования. Минералогический и химический состав почв. Основные физические и водно-физические свойства почв. Почвенный воздух и воздушный режим почв. Поглощительная способность почв. /Лек/   | 1 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2                       | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9      | 0 |  |
| 2.2   | Определение плотности и полевой влажности почвы. /Пр/  | 1 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 | 0 |  |
| 2.3   | Определение плотности твердой фазы почвы. Расчет пористости почвы. Формы почвенной влаги и ее доступность растениям. /Пр/  | 1 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 | 0 |  |

|     |  |   |    |  |   |   |  |
|-----|--|---|----|--|---|---|--|
| 2.4 | Гранулометрический состав почвы. Определение названий почв по гранулометрическому составу почв. Интерпретация анализа гранулометрического состава почвы. /Пр/  | 1 | 2  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 | 0 |  |
| 2.5 | Работа с электронной библиотекой. Подготовка к лекционным занятиям. Самостоятельное изучение той части теоретического материала учебной дисциплины, который достаточно хорошо изложен в литературе. Подготовка к практическим занятиям. Освоение разделов, отраженных в программах курса, но не рассмотренных в ходе аудиторных занятий. Работа с книгой. Выполнение контрольной работы. /Ср/  | 1 | 30 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 | 0 |  |
|     | <b>Раздел 3. Почвенно-географическое районирование и классификация почв России</b>   |   |    |  |   |   |  |
| 3.1 | Лекция 3,4. Почвы таежно-лесной зоны. Условия почвообразования в таежно-лесной зоне. Генезис, классификация и географическое распределение почв. Развитие и эволюция почв. Классификация почв. Основные закономерности распространения почв. Почвенно-географическое и природно-сельскохозяйственное районирование. Свойства почв лесостепной зоны. Почвы степной и сухостепной зоны. Условия почвообразования. Засоленные почвы, их образование и условия накопления солей в почвах. Солончаки, генезис, строение, классификация, состав, свойства и сельскохозяйственное использование. Солонцы, их генезис, классификация, строение, состав, свойства и мелиорация. /Лек/ | 1 | 4  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2                       | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9      | 0 |  |

|  |  |   |    |  |   |   |    |
|--|--|---|----|--|---|---|----|
| 3.2  | Работа с электронной библиотекой.<br>Подготовка к лекционным занятиям. Самостоятельное изучение той части теоретического материала учебной дисциплины, который достаточно хорошо изложен в литературе.<br>Освоение разделов, отраженных в программах курса, но не рассмотренных в ходе аудиторных занятий. Работа с книгой.<br>Выполнение контрольной работы. /Ср/ | 1 | 20 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.2<br>Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9      | 0 |    |
| <b>Раздел 4. Выполнение контрольной работы</b>   |  |   |    |  |   |   |    |
| 4.1  | Выполнение контрольной работы /Ср/   | 1 | 20 | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 | 0 |    |
| <b>Раздел 5. Подготовка к итоговому контролю</b> |  |   |    |  |   |   |    |
| 5.1  | Подготовка к итоговому контролю (зачет) /Зачёт/  | 1 | 4  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2<br>ОПК-1.3<br>ОПК-1.4 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 Л1.8<br>Л1.9Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 Э7 Э8<br>Э9 | 0 | ИК |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

#### 1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Для студентов заочной и очно-заочной форм обучения проведение текущего контроля предусматривает контроль выполнения разделов индивидуальных заданий (письменных работ) в течение учебного года.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме итогового контроля (ИК) по дисциплине: Курс: \_1\_

Форма: зачёт

1. Почвоведение как наука. Почва как природное тело. Функции почв.
2. Плодородие почв. Виды почвенного плодородия.
3. Рельеф. Классификация рельефа по происхождению и размерам.
4. Выветривания. Виды выветривания.
5. Геосфера Земли. Земная кора, ее строение.
6. Факторы почвообразования. Климат как фактор почвообразования. Его влияние на тип водного режима.

7. Факторы почвообразования. Рельеф как фактор почвообразования.
8. Роль растений, животных и микроорганизмов в почвообразовании.
9. Абсолютный и относительный возраст почв.
10. Основные почвообразующие породы Европейской части России.
11. Минералы. Классификация минералов. Основные диагностические признаки.
12. Классификация горных пород.
13. Почвенные коллоиды. Классификация почвенных коллоидов по происхождению. Способы образования.
14. Строение коллоидной мицеллы. Коагуляция и пептизация коллоидов и их влияние на свойства почв.
15. Поглощительная способность почв. Виды поглощительной способности почв.
16. Гранулометрический состав почв. Классификация почв по гранулометрическому составу.
17. Влияние гранулометрического состава на свойства почв.
18. Свойства почв легкого и тяжелого гранулометрического состава.
19. Показатель кислотности – рН. Кислотность почв. Виды почвенной кислотности.
20. Классификация почв по степени кислотности. Расчет доз извести. Виды сырья для понижения кислотности почв.
21. Почвы насыщенные и ненасыщенные основаниями. Степень насыщенности почв основаниями. Сумма поглощенных оснований. Емкость поглощения.
22. Влияние поглощенных катионов кальция, магния, водорода и натрия на свойства почв.
23. Формы воды в почве. Вода доступная и недоступная растениям.
24. Водный режим и водный баланс почв. Типы водного режима.
25. Понятие о гумусе. Источники поступления в почвы органического вещества и его превращение. состав гумуса. Содержание гумуса в различных типах почв.
26. Значение гумуса в плодородии почв.
27. Структура почв и ее классификация.
28. Водные свойства почв.
29. Влагоемкость. Виды влагоемкости.
30. Морфологические признаки почв.
31. Законы географии почв.
32. Почвы зональные, интразональные и азональные. Примеры.
33. Основные почвенные зоны России. Типы почв в почвенных зонах.
34. Классификация, номенклатура, диагностика почв.
35. Понятия «тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд».
36. Условия почвообразования в арктической зоне. Основной тип почв, их свойства, использование.
37. Особенности почвообразования в тундровой зоне. Основной тип почв, их свойства, использование.
38. Сущность подзолистого и дернового процессов почвообразования.
39. Факторы почвообразования в таежно-лесной зоне. Классификация почв зоны.
40. Болота, их распространение. Болотный процесс почвообразования. Основные типы заболачивания.
41. Классификация болот и болотных почв. Их краткая хозяйственная характеристика.
42. Подзолистые почвы таежно-лесной зоны, их строение, свойства и использование.
43. Дерново-подзолистые почвы таежно-лесной зоны, их строение, свойства и использование.
44. Отличия в строении профиля дерново-подзолистых почв от профиля солодей и серых лесных почв.
45. Факторы почвообразования в лесостепной зоне. Особенности почвообразовательного процесса.
46. Серые лесные почвы их распространение, строение, свойства и использование.
47. Черноземы лесостепной зоны, их строение, свойства и использование.
48. Черноземы степной зоны, их строение, свойства и использование.
49. Факторы почвообразования в зоне сухих степей. Особенности почвообразовательного процесса.
50. Каштановые почвы, их распространение, строение, свойства и использование.
51. Засоленные почвы. Условия накопления солей в почвах.
52. Солончаки, их распространение, строение, свойства и использование.
53. Солонцы, их распространение, строение, свойства и использование.
54. Солоди, их распространение, строение, свойства и использование.
55. Мелиорация засоленных земель.
56. Понятие о долинах и поймах. Строение поймы. Почвообразовательные процессы. Пойменные почвы.
57. Водные ресурсы Земли и России.
58. Происхождение ледников, их типы, строение, движение. Роль ледников в питании рек.
59. Гидрология подземных вод.
60. Происхождение подземных вод. Классификация подземных вод.

## 6.2. Темы письменных работ

Курс:   1  

Вопросы контрольной работы:

1. Роль почвоведения и геоботаники в решении задач, стоящих перед сельским хозяйством страны.
2. Понятие о почве и ее роли в сельскохозяйственном производстве Плодородие почв, виды плодородия Возможности регулирования почвенного плодородия. Общие направления повышения производительности свойств на примере вашей области (республики, края).
3. Понятие о геосферах их составе, строении и взаимодействии.
4. Земная кора, ее физическое состояние. Химический и минералогический состав.
5. Понятие о минералах. Их происхождение и классификация. Первичные и вторичные минералы.

6. Классификация минералов по химическому составу. Краткая характеристика важнейших представителей различных классов минералов.
- 7 Горные породы. Генетическая классификация горных пород. Понятие о почвообразующих породах.
8. Характеристика магматических, осадочных и метаморфических горных пород и распространение их на Земле.
9. Понятие о выветривании горных пород и минералов.
10. Типы выветривания: физическое, химическое и биологическое.
11. Роль воды, кислорода и углекислоты воздуха при выветривании.
- 12 Растворение, окисление, восстановление, гидратация и гидролиз Их значение в выветривании минералов
13. Важнейшая роль живых организмов о выветривании.
14. Продукты выветривания горных, пород и минералов как качественно новые образования.
15. Перемещение и аккумуляции продуктов выветривания. Понятия об элювии, делювии, пролювии, аллювии.
16. Связь и принципиальные различия между процессами выветривания и почвообразования.
17. Геоморфология как наука о развитии форм земной поверхности и ее значение для землеустроительных работ сельскохозяйственной практики.
18. Общее понятие о рельефе. Классификация форм рельефа.
19. Геологические явления в истории Земли. Эндогенные (внутренние) и экзогенные (внешние) факторы рельефообразования.
20. Проявление эндогенных сил (горообразование, вулканизм, землетрясение) и их роль в создании форм земной поверхности.
21. Экзогенные процессы и их значение в создании рельефа.
22. Роль биологического фактора и человека в формировании рельефа
23. Понятие денудации и аккумуляции. Вода, ветер, лед как факторы денудации
24. Водная эрозия как основной из видов денудации. Понятие о нормальной (геологической) и ускоренной (разрушительной), плоскостной и линейной видах водной эрозии.
25. Водноэрозионные формы рельефа: промывка, овраг, балка и др. ущерб приносимый водной эрозией.
26. Деятельности текущих вод. Эрозионные и аккумулятивные формы рельефа.
27. Ветровая эрозия (дефляция). Эоловые формы рельефа.
28. Деятельности подземных вод. Кастовые и суффозионные явления и их роль в формировании рельефа.
29. Геоморфологические области в РФ.
30. Особенности и районы Европейской части РФ обусловленные деятельностью ледника.
31. Особенности геоморфологических областей Европейской части РФ, не подвергавшихся оледенению.
32. Общая схема почвообразовательного процесса. В чем состоит качественное различие между процессами выветривания и почвообразования.
33. Роль выветривания и образования почвы и материнских пород. Понятие о большом геологическом круговороте веществ в природе.
34. Сущность почвообразовательного процесса в современном представлении. Понятие о малом биологическом круговороте веществ в природе.
35. Факторы почвообразования по В. В. Докучаеву. Равнозначность факторов почвообразования. Сущность действия каждого из них.
36. Роль материнской (почвообразующей) породы в формировании основной массы почвы, ее физических и химических свойств.
37. Ведущая роль биологического фактора в почвообразовании. Роль растений и животных в создании органического вещества почвы.
38. Роль климата в почвообразовании. Непосредственное влияние климатических явлений на физические, химические и биологические процессы в почве.
39. Роль рельефа в перераспределения тепла и влаги на земной поверхности и значение этих явлений в почвообразовании.
40. Хозяйственная деятельность человека как фактор почвообразования. Прямое и косвенное ее влияние на почвообразовательные процессы.
41. Общие понятия об органической части почвы. Почвенный гумус и его состав.
42. Источники поступления органических веществ в почву. Состав органических остатков, поступающих в почву.
43. Общая схема формирования органической части почвы. Роль микроорганизмов в процессе разложения органических веществ в почве.
44. Влияние внешних условий (температуры, влажности, аэрации) и состава исходных растительных остатков на направление и скорость их преобразования в почве.
45. Гранулометрический состав почв и материнских пород. Понятие о механических элементах и фракциях. Классификация механических элементов.
46. Гранулометрический состав почв. Классификация почв по гранулометрическому составу. Значение гранулометрического состава почв в их плодородии и техники обработки.
47. Почвенные коллоиды. Их состав, строение и свойства.
48. Поглонительная способность почв. Ее виды (по Гедройцу).
49. Состав поглощенных катионов и их влияние на свойства почв.
50. Понятие о реакции почвы. Факторы ее определяющие.
51. Кислотность почвы. Ее виды. Способы регулирования.
52. Щелочность почв. Ее виды и способы регулирования.
53. Буферная способность почвы. Факторы определяющие ее.
54. Роль поглонительной способности почвы в повышении ее плодородия.
55. Понятие о структурности (агрегатности) и структуре почвы. Ее влияние на свойства почвы.
56. Общие физические свойства почвы: плотность, плотность твердой фазы и пористость Их зависимость от



- минералогического, механического и химического составов и структурного состояния почвы.
57. Физико-химические свойства почвы: пластичность, липкость, набухание, твердость. Их зависимость от гранулометрического состава влажности и структуры почвы
  58. Почвенная влага. Формы воды и ее состояние в почве.
  59. Влажность почвы. Доступность почвенной влаги для растений. Понятие продуктивном запасе влаги в почве.
  60. Водные свойства почвы и их зависимость от физических, химических свойств, гранулометрического состава и структурного состояния ее.
  61. Водоудерживающая способность почвы. Виды влагоемкости и факторы влияющие на ее величину.
  62. Водопроницаемость почвы. Факторы определяющие ее величину.
  63. Водоподъемная способность почвы. Факторы ее определяющие.
  64. Понятие о водном режиме и водном балансе почвы. Характеристика основных типов водного режимов почв.
  65. Факторы, определяющие тип водного режима почв. Регулирование водного режима почв в различных природных зонах.
  66. Воздушные свойства почвы. Газообмен почвенного воздуха и атмосферы.
  67. Роль кислорода и углекислого газа в почвенных процессах. Регулирование водного режимов почвы
  68. Тепловые свойства почвы. Зависимость их от гранулометрического состава, содержание гумуса и влажности почвы.
  69. Плодородие почвы как наиболее характерное основное свойство почвы. Роль физических и химических свойств почв в ее плодородии.
  70. Понятие о плодородии почвы. Природные и социальные факторы плодородия почв. Назовите комплекс мероприятий направленных на повышение плодородия почв вашего района.
  71. Процесс почвообразования и закономерности в распределении почв растительности.
  72. Краткая характеристика основных типов почвообразования.
  73. Закономерности географического распределения почв. Законы горизонтальной зональности почв.
  74. Почвенные зоны РФ и их связь, с климатическими и растительными зонами.
  75. Принципы построения современной классификации почв. Определение основных таксонометрических единиц: тип, подтип, род, вид, разновидность.
  76. Природные условия и особенности почвообразования в тундре.
  77. Сельскохозяйственное использование почв тундры и их мелиорация.
  78. Почвы и растительность таежно-лесной зоны, особенности природных условий почвообразования.
  79. Подзолистые почвы. Их происхождение и классификация, состав и свойствами.
  80. Сельскохозяйственное использование и повышение плодородия подзолистых почвенного.
  81. Дерновый почвообразовательный процесс. Дерновые почвы, их классификация и свойства.
  82. Дерново-подзолистые почвы, как результат совместного развития подзолистого и дернового процессов почвообразования.
  83. Сущность болотного процесса (торфообразования, оглеение). Распространение болотных почв. Условия образования болот. Их классификация по характеру питания растений.
  84. Распространение болотных почв. Условия образования болот. Их классификация по характеру питания растений.
  85. Мелиорация и сельскохозяйственное использование болотных почв.
  86. Задачи землеустройства в таежно-лесной зоне.
  87. Почвы и растительность лесостепной зоны.
  88. Характеристика серых лесных почв.
  89. Сельскохозяйственное использование и мелиорация почв лесостепной зоны.
  90. Черноземы. Природные условия и основные черты черноземообразования.
  91. Повышение продуктивности черноземных почв.
  92. Задачи землеустройства лесостепной зоны
  93. Борьба с эрозией почв в степной зоне и задачи землеустройства.
  94. Особенности почвообразования в зоне сухих степей и полупустынь.  
Важнейшие государственные мероприятия по интенсификации сельского хозяйства в этой зоне.
  95. Почва и растительность в зоне сухих степей.
  96. Каштановые почвы Их происхождение, классификация, состав, свойства.
  97. Бурые почвы пустынных степей.
  98. Мероприятия по повышению производительности каштановых и бурых почв.
  99. Засоленные почвы. Их классификация и географическое распространение.
  100. Происхождение солей в почве и условия их накопления.
  101. Солончаки, их происхождение, классификация и свойства.
  102. Мелиорация солончаков и борьба с засоленностью почв.
  103. Солонцы, их происхождение свойства и строение.
  104. Солонцы, их классификация, особенности мелиорации.
  105. Задачи и методы мелиорации солонцов.
  106. Вторичное засоление почв и меры борьбы с ним.
  107. Солоди. Их происхождение свойства и мероприятия по повышению их производительности.
  108. Задачи землеустройства в зоне сухих степей и полупустынь.
  109. Почвы и растительность пустынной зоны.
  110. Сельскохозяйственное использование и мелиорация черноземов.
  111. Пески и песчаные почвы. Районы распространения их сельскохозяйственное использование.
  112. Задачи землеустройства в пустынной зоне.
  113. Почвы и растительность горных областей.
  114. Особенности почвообразования в горных областях.
  115. Повышение производительности горных угодий и задачи землеустройства.

116. Почвы влажных субтропиков (красноземы, желтоземы) Особенности почвообразования их характеристика.
117. Почвы и растительность пойм.
118. Строение речных пойм и условия почвообразования.
119. Сельскохозяйственное использование пойм и задачи землеустройства.
120. Почвенное и геоботаническое квотирование при землеустроительных работах задачи и состав работ.
121. Использование материалов почвенных и геоботанических материалов изысканий при землеустройстве.
122. Агропроизводственная группировка почв при составлении землеустроительного проекта. Назначение агропроизводственной группировки почв.
123. Агропроизводственная группировка почв. Показатели, применяемые при производстве агропроизводственной группировки почв.
124. Особенности использования материалов почвенных и геоботанических изысканий по различным природным зонам.
125. Эрозия почв и меры борьбы с ней.
126. Принципы классификации эродированных почв.
127. Мероприятия по защите почв от ветровой и водной эрозии почв.
128. Бонитировка почв. На чем она базируется.
129. Агрехимкартограммы (картограммы), виды агрохимкарт составленных в различных зонах
130. Содержание почвенных и геоботанических карт, используемых при землеустроительных работах.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Работа состоит из пяти вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по вариантам. Последний вопрос в контрольной работе – общий для всех студентов. Он содержит характеристику почвенного покрова района местожительства студента, а не любого произвольного избранного района. Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы по дисциплине.

### 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 по контрольной работе (зачтено/незачтено): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

#### 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.,<br>Магомедова Д.С.                                       | Почвоведение с основами геологии: учебное пособие для вузов по агроном. специальности   | Санкт-Петербург: Лань, 2012,   |
| Л1.2 | Полуэктов Е.В.  | Почвоведение, геология и гидрология: курс лекций [для студентов направления 120701.62 - "Землеустройство", 120702.62 - "Земельный кадастр", 120704.62 - "Кадастр недвижимости"] | Новочеркасск, 2013,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web</a> |
| Л1.3 | Ганжара Н. Ф.,<br>Борисов Б. А.   | Почвоведение с основами геологии: учебник   | Москва: ИНФРА-М, 2013,   |
| Л1.4 | Горбылева А.И.,<br>Воробьев В.Б.  | Почвоведение: учебное пособие для вузов   | Москва: ИНФРА-М, 2014,   |
| Л1.5 | авт.-сост. В. И.<br>Кирюшин   | Классификация почв и агроэкологическая типология земель: учебное пособие  | Санкт-Петербург: Лань, 2021,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/152447">https://e.lanbook.com/book/152447</a>    |
| Л1.6 | Курбанов С.А.,<br>Магомедова Д. С.                                      | Почвоведение с основами геологии: учебное пособие   | Санкт-Петербург: Лань, 2023,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/282395">https://e.lanbook.com/book/282395</a>    |
| Л1.7 | Степанова Л.П.,<br>Коренькова Е.А.,<br>Степанова Е.И.,<br>Яковлева Е.В. | Почвоведение: учебное пособие для вузов   | Санкт-Петербург: Лань, 2022,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/189410">https://e.lanbook.com/book/189410</a>    |
| Л1.8 | Полуэктов Е.В.  | Почвоведение, геология и гидрология: курс лекций [для студентов направления 120701.62 - "Землеустройство", 120702.62 - "Земельный кадастр", 120704.62 - "Кадастр недвижимости"] | Новочеркасск, 2013,  |
| Л1.9 | Чурагулова З. С.  | Почвоведение: учебник для вузов   | Санкт-Петербург: Лань, 2023,<br><a href="https://e.lanbook.com/book/297029">https://e.lanbook.com/book/297029</a>    |

##### 7.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                 | Заглавие  | Издательство, год  |
|------|-------------------------------------|---|--|
| Л2.1 | Ганжара Н. Ф.,<br>Борисов Б. А.     | Почвоведение. Практикум: учебное пособие для бакалавров | Москва: ИНФРА-М, 2014,   |
| Л2.2 | Заушинцева А. В.,<br>Свиркова С. В. | Практикум по почвоведению: учебное пособие              | Кемерово: Кемеров. гос. ун-т, 2012,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232661">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=232661</a> |

|      | Авторы, составители                          | Заглавие  | Издательство, год   |
|------|--|---|---|
| Л2.3 | Митякова И. И., Туев А.С.                    | Почвоведение: лабораторный практикум  | Москва: ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2014, <a href="https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55705">https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55705</a>                    |
| Л2.4 | Тарасенко Е. В., Денисова О. Н.              | Физико-химический анализ почв: лабораторный практикум                                       | Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=476515">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=476515</a>   |
| Л2.5 | Полуэктов Е.В., Кундюкова Т.С.               | Почвоведение: практикум для студентов направления подготовки "Землеустройство и кадастры"   | Новочеркасск, 2019, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=238558&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=238558&amp;idb=0</a> |
| Л2.6 | Архипова Т. В., Ващенко И. М., Коницев В. С. | Практические занятия по почвоведению, рекультивации и мелиорации ландшафта: учебное пособие | Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2018, <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500301">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=500301</a>               |

### 7.1.3. Методические разработки

|      | Авторы, составители  | Заглавие   | Издательство, год   |
|------|--|--|---|
| Л3.1 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.В. Полуэктов, Т.С. Кундюкова | Почвоведение: методические указания к провед практических занятиям для студентов направления подготовки "Землеустройство и кадастры"                                   | Новочеркасск, 2019, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=238559&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=238559&amp;idb=0</a> |
| Л3.2 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.В. Полуэктов, Т.С. Кундюкова | Почвоведение: методические указания по изучению курса и выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения по направлению "Землеустройство и кадастры" | Новочеркасск, 2019, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=299144&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=299144&amp;idb=0</a> |
| Л3.3 |  | Почвоведение: методические указания по изучению курса и выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения по направлению "Землеустройство и кадастры" | Новочеркасск, 2019,   |

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|       |   |   |
|-------|---|---|
| 7.2.1 | Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку                                     | <a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a> (по логину-паролю)   |
| 7.2.2 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Экология, Сельское и лесное хозяйство | <a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4</a> (свободный) |
| 7.2.3 | Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)                           | <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a> (свободный)   |
| 7.2.4 | Справочная информационная система «Экология» Раздел – Учебное пособие по теме «Науки о Земле» | <a href="http://ekologyprom.ru/">http://ekologyprom.ru/</a> (свободный)   |
| 7.2.5 | Портал учебников и диссертаций  | <a href="https://scicenter.online/">https://scicenter.online/</a> (свободный)   |
| 7.2.6 | Университетская информационная система Россия (УИС Россия)                                    | <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a> (свободный)   |
| 7.2.7 | Электронная библиотека "научное наследие России"  | <a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a> (свободный)   |
| 7.2.8 | Электронная библиотека учебников  | <a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a> (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 | AdobeAcrobatReader DC | Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно). |
| 7.3.2 | Googl Chrome          |   |
| 7.3.3 | Yandex browser        |   |

|  |  |  |
|--|--|--|
| 7.3.4  | 7-Zip  |  |
| 7.3.5  | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | Лицензионный договор № 6482 от 28.02.2023 г.. АО «Антиплагиат»   |
| 7.3.6  | MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;  | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»  |
| 7.3.7  | MS Office professional;  | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»  |
| 7.3.8  | Microsoft Teams  | Предоставляется бесплатно  |
| <b>7.4 Перечень информационных справочных систем</b>   |  |  |
| 7.4.1  | Базы данных ООО Научная электронная библиотека   | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>  |
| 7.4.2  | Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)   | <a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a>  |
| <b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |  |  |
| 8.1  | 366  | 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.   |
| 8.2  | 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: Веха 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 ТЕО – 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. |
| 8.3  | 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  | 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;   |
| <b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>  |  |  |
| <p>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: <a href="http://www/ngma.su">http://www/ngma.su</a></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: <a href="http://www.ngma.su">http://www.ngma.su</a></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: <a href="http://www/ngma.su">http://www/ngma.su</a></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: <a href="http://www/ngma.su">http://www/ngma.su</a></p> |  |  |