

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян _____

" ____ " _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.06 Культуртехническая и химическая мелиорации земель
Направление(я)	35.03.11 Гидромелиорация
Направленность (и)	Гидромелиорация
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Факультет	Инженерно-мелиоративный факультет
Кафедра	Мелиорации земель
Учебный план	2022_35.03.11gm.plx 35.03.11 Гидромелиорация
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1049)
Общая трудоемкость	108 / 3 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд. с.-х. наук, доц., Мельник Т.В.
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Мелиорации земель
Заведующий кафедрой	Ольгаренко И.В.
Дата утверждения плана уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8. Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 30.06.2023 протокол № 9	

**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 28

самостоятельная работа 80

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	14 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	80	80	80	80
Итого	108	108	108	108

Виды контроля в семестрах:

Зачет	7	семестр
Расчетно-графическая работа	7	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающегося компетенций, предусмотренных учебным планом в части назначения и проектирования культуртехнических и химических мелиораций земель.
-----	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Комплексное использование водных объектов	
3.1.2	Мелиорация ландшафтов	
3.1.3	Организация и технология строительных работ	
3.1.4	Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика	
3.1.5	Рекультивация и охрана земель	
3.1.6	Сельскохозяйственное водоснабжение	
3.1.7	Гидрология и регулирование стока	
3.1.8	Мелиоративное земледелие	
3.1.9	Мелиоративные и строительные машины	
3.1.10	Мелиорация земель населенных пунктов	
3.1.11	Водный реестр	
3.1.12	Гидрометрия	
3.1.13	Инженерная геология	
3.1.14	Климатология и метеорология	
3.1.15	Компьютерная графика в профессиональной деятельности	
3.1.16	Почвоведение	
3.1.17	Учебная ознакомительная практика по почвоведению и геологии	
3.1.18	Учебная технологическая (производственно-технологическая) практика по гидрометрии	
3.1.19	Экономика водного хозяйства и мелиорации	
3.1.20	Геоинформационные системы	
3.1.21	Экология	
3.1.22	Экономика	
3.1.23	Введение в информационные технологии	
3.1.24	Введение в специальность	
3.1.25	Инженерная геодезия	
3.1.26	Инженерная графика	
3.1.27	История инженерных искусств	
3.1.28	Учебная технологическая (производственно-технологическая) практика по геодезии	
3.1.29	Информатика	
3.1.30	Водный реестр	
3.1.31	История инженерных искусств	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
3.2.2	Мелиорация водных объектов	
3.2.3	Насосы и мелиоративные насосные станции	
3.2.4	Оценка воздействия на окружающую среду	
3.2.5	Проектирование мелиоративных систем	
3.2.6	Производственная практика - научно-исследовательская работа (НИР)	
3.2.7	Производственная преддипломная эксплуатационная практика	
3.2.8	Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем	

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

ПК-1 : Способен планировать мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, выбирать технологии (технологические решения) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, оценивать мелиоративное состояние земель и эффективности мелиоративных мероприятий							
ПК-1.10 : Владеет навыками сбора исходной информации, необходимой для определения приоритетных типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, анализа природно-климатической характеристики территории, на которой планируется проведение мелиоративных работ							
ПК-1.11 : Владеет навыками определения типов и видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения исходя из природно-климатической характеристики территории и нужд сельского хозяйства							
ПК-1.12 : Владеет навыками определения комплекса и основных параметров мероприятий в рамках гидромелиорации заболоченных, излишне увлажненных, засушливых, эродированных, смытых земель, Определение комплекса и основных параметров мероприятий в рамках агролесомелиорации							
ПК-1.13 : Владеет навыками определения комплекса и основных параметров мероприятий в рамках агролесомелиорации и мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, химической мелиорации земель сельскохозяйственного назначения							
ПК-1.2 : Знает типы и виды мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с законодательством Российской Федерации в области мелиорации							
ПК-1.3 : Знает влияние различных типов и видов мелиоративных мероприятий на свойства почвы, устойчивость и продуктивность экосистем							
ПК-1.4 : Умеет пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, геоинформационными системами, программными комплексами при подготовке информации, необходимой для определения видов мелиорации земель сельскохозяйственного назначения							
ПК-1.5 : Умеет выбирать показатели для оценки климата, геоморфологии и рельефа, гидрологических, почвенных, ботанико-культуртехнических, геологических и гидрогеологических условий							
ПК-1.6 : Умеет устанавливать взаимосвязь между природно-климатическими факторами и урожайностью сельскохозяйственных культур, устойчивостью агроландшафтов							
ПК-1.8 : Умеет выбирать способы осушения почв с учетом природных и хозяйственных условий, экологических требований по охране прилегающих территорий и объектов, подбирать основные и сопутствующие деревья и кустарники для создания защитных лесных полос в зависимости от почвенно-климатической зоны							

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Химическая мелиорация засоленных и кислых почв						
1.1	Общие сведения о химической мелиорации земель. Засоленные и кислые почвы. Солонцы. Причины засоления почв. Водный и солевой балансы территорий. Причины вторичного засоления почв. Классификация кислых и засоленных почв. Оценка степени засоления почв. Влияние засоления и подкисления на плодородие почв. Солеустойчивость растений. Процессы солепереноса в засоленных и кислых почвах. /Лек/	7	4	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э4 Э6	0	ИК

1.2	Мелиорация засоленных и кислых почв. Промывка засоленных почв. Цель и условия применения промывки почв. Капитальные и эксплуатационные промывки. Промывные нормы. Техника капитальных промывок. Щелчевание, кротование и глубокое рыхление как способы интенсификации промывок. Известкование кислых почв. Экологические ограничения при известковании кислых почв. Биологическая мелиорация засоленных почв. /Пр/	7	4	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э4 Э6	0	ИК
1.3	Влияние климатических условий территории на формирование засоленных земель. Общие сведения о химической мелиорации земель. Определение типа и степени засоления почвы орошаемого участка. Выбор мелиоративных мероприятий. /Ср/	7	6	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7Л3.1 Э1 Э4 Э6	0	Контр.
1.4	Определение промывной нормы и продолжительности промывки засоленных земель. Установление объёма дренажного стока в период промывки. Расчёт и проектирование временного дренажа /Ср/	7	6	ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5	0	К
1.5	Проектирование и расчёт временного дренажа. Организация территории орошаемого участка для проведения промывки /Ср/	7	6	ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.7Л3.1 Э1 Э3	0	К
1.6	Мелиорация засоленных земель. Зональная распространённость засоленных и кислых почв. /Ср/	7	6	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э4 Э6	0	ИК
	Раздел 2. Химическая мелиорация солонцов						
2.1	Химическая мелиорация солонцовых почв. Агротехнические и биологические методы при мелиорации солонцов. Химические мелиоранты. Дозы внесения химических мелиорантов. Технологии химической мелиорации. Особенности промывок при химической мелиорации почв. /Лек/	7	4	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2 Э4 Э6	0	ИК
2.2	Условия формирования солонцовых почв. Наличие солонцовых и комплексных почв на территории мира и России. /Пр/	7	4	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.7 Э1 Э2 Э4 Э6	0	ИК

2.3	Оценка химизма и степени засоления почв. Типы солонцов. /Ср/	7	8	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.7 Э1 Э2 Э4 Э6	0	ИК
	Раздел 3. Культуртехническая мелиорация земель						
3.1	Культуртехническая мелиорация земель. Культуртехническая неустроенность сельскохозяйственных земель. Зональные особенности применения культуртехнических мелиораций. Бо-танико-культуртехническая характеристика как основа для выбора способов культуртехнических мелиораций земель. Виды работ по культуртехнической мелиорации. Оценка земель для выбора оптимальной технологии культуртехнических работ. Критерии оценки качества культур-технических работ. /Лек/	7	4	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Э1 Э2 Э4 Э6	0	ИК
3.2	Составление культуртехнической характеристики объекта мелиорации. Разработка технологии проведения культуртехнических мероприятий для объекта мелиораций и определение сроков производства работ. /Пр/	7	4	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л3.1 Э1 Э4 Э5	0	
3.3	Освоение залесённых и закустаренных земель. Классификация древесно-кустарниковой растительности. Удаление дре-весно-кустарниковой растительности. Способы расчистки земель от дре-весно-кустарниковой растительности. Удаление кустарника и мелкоколосья способом срезки. Удаление кустарника и мелкоколосья способом корчевки. Запашка кустарника. Измельчение кустарника. Фрезерование закуста-ренных торфяников. Корчевка пней и деревьев. Утилизация древесины, удаляемой с мелиорируемых земель. Безотходная технология при уборке древесной и кустарниковой растительности. Химический способ уничтожения древесно-кустарниковой растительности. /Ср/	7	10	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э4 Э6	0	ИК

3.4	Освоение закаменённых и закочкарённых земель. Каменистость и закочкаренность земель. Классификация закаменённых земель. Камнеуборочные работы. Утилизация камней. Удаление кочек и дернины. Технология освоения закочкаренных и задернованных угодий. Ликвидация мохового очеса. Очистка торфяников от погребенной древесины. /Ср/	7	10	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.6 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2 Э4 Э6	0	ИК
3.5	Технология корчевки пней и деревьев. Запашка кустарника. Технология удаления кустарника и мелкокося методом срезки. /Ср/	7	8	ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э3 Э5	0	ИК
3.6	Технология удаления кустарника и мелкокося способом корчевки. Утилизация древесины, удаляемой с мелиорируемых земель. /Ср/	7	8	ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э3 Э5	0	ИК
3.7	Особенности культуртехнического обустройства торфяных почв. Фрезерование закустаренных торфяников. /Ср/	7	8	ПК-1.3 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э4 Э5 Э6	0	ИК
	Раздел 4. Агротехнические приёмы для окультуривания почв						
4.1	Агротехнические приёмы для окультуривания почв. Планировка поверхности почвы. Строительная и эксплуатационная планировка. Особенности проектирования планировки на орошаемых и осушаемых землях. Первичная обработка мелиорируемых земель. Окультуривание почвы. Внесение органических и минеральных удобрений. Агромелиоративные мероприятия на мелиорируемых землях. Планировка поверхности орошаемого участка под топографическую поверхность командования. /Лек/	7	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6	0	ИК
4.2	Виды планировок сельскохозяйственных земель. Определение объёмов работ при планировках. /Пр/	7	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л3.1 Э1 Э3 Э5 Э6	0	ИК
	Раздел 5. Итоговый контроль						
5.1	Подготовка к итоговому контролю (зачёту) и сдача зачёта /Зачёт/	7	4	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	ИК

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Для студентов очной формы 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

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

Курс: 5

Форма: зачёт

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме зачёта (итоговый контроль)

1. Общие сведения о химической мелиорации земель.
2. Засоленные и кислые почвы: определение, классификация.
3. Естественные и искусственные причины засоления почв.
4. Водный и солевой балансы территорий.
5. Причины вторичного засоления почв.
6. Классификация кислых и засоленных почв.
7. Оценка степени засоления почв.
8. Влияние засоления и подкисления на плодородие почв.
9. Солеустойчивость сельскохозяйственных растений.
10. Процессы солепереноса в засоленных и кислых почвах.
11. Мелиорация засоленных и кислых почв.
12. Промывка засоленных почв: определение, классификация.
13. Цель и условия применения промывки почв.
14. Эксплуатационные и капитальные промывки.
15. Определение промывных норм. Техника капитальных промывок.
16. Щелчевание, кротование и глубокое рыхление как способы интенсификации промывок).
17. Известкование кислых почв.
18. Экологические ограничения при известковании кислых почв).
19. Биологическая мелиорация засоленных почв.
20. Химическая мелиорация солонцовых почв.
21. Агротехнические и биологические методы при мелиорации солонцов.
22. Химические мелиоранты при мелиорации почв.
23. Дозы внесения химических мелиорантов).
24. Основные технологии химической мелиорации).
25. Особенности промывок при химической мелиорации почв.
26. Культуртехническая мелиорация земель: основные понятия.
27. Культуртехническая неустроенность сельскохозяйственных земель.
28. Зональные особенности применения культуртехнических мелиораций.
29. Ботанико-культуртехническая характеристика как основа для выбора способов культур-технических мелиораций земель.
30. Виды работ по культуртехнической мелиорации земель.
31. Оценка земель для выбора оптимальной технологии культуртехнических работ.
32. Критерии оценки качества культуртехнических работ и их применение.
33. Освоение залесённых и закустаренных земель.
34. Классификация древесно-кустарниковой растительности.
35. Способы удаления древесно-кустарниковой растительности.
36. Способы расчистки земель от древесно-кустарниковой растительности.
37. Измельчение кустарника при производстве культуртехнических работ.
38. Химический способ уничтожения древесно-кустарниковой растительности.
39. Безотходная технология при уборке древесной и кустарниковой растительности.
40. Технология корчевки пней и деревьев. Запашка кустарника.
41. Технология удаления кустарника и мелколесья способом срезки.
42. Технология удаления кустарника и мелколесья способом корчевки. Фрезерование закустаренных торфяников.
43. Утилизация древесины, удаляемой с мелиорируемых земель.
44. Освоение закаменённых и закорочённых земель.
45. Каменистость и закорочённость земель: основные показатели.
46. Классификация закаменённых земель.
47. Камнеуборочные работы. Утилизация камней.
48. Удаление кочек и дернины. Технология освоения закорочённых и задернованных угодий.
49. Ликвидация мохового очеса. Очистка торфяников от погребенной древесины.
50. Агротехнические приёмы для окультуривания почв.
51. Планировка поверхности почвы. Строительная и эксплуатационная планировка.
52. Особенности проектирования планировки на орошаемых и осушаемых землях.
53. Первичная обработка мелиорируемых земель. Окультуривание почвы).

54.	Внесение органических и минеральных удобрений.
55.	Агромелиоративные мероприятия на мелиорируемых землях.
6.2. Темы письменных работ	
Курс _5_	
Тема контрольной работы: «Проектирование промывки засоленных земель».	
Содержание:	
Задание	
Введение	
1 Выбор мелиоративных мероприятий в зависимости от типа и степени засоления почвы	
2 Определение промывной нормы и продолжительности промывки засоленных земель	
3 Установление объёма дренажного стока в период промывки	
4 Проектирование и расчёт временного дренажа	
5 Организация территории участка для проведения промывки	
Заключение	
Список использованных источников	
ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные и бланк задания хранятся в бумажном виде на кафедре	
6.3. Процедура оценивания	
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 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 «зачтено»: 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 «зачтено»: 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 «зачтено»: 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 «незачтено»: 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 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: - разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся.	
2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: - комплект билетов для зачета. Хранится в бумажном виде на кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на 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	Сенчуков Г.А., Лунева Е.Н., Новикова И.В., Гурина И.В., Мельник Т.В., Кисиль А.А., Ольгаренко И.В., Шкура В.Н., Панкарикова А.А.	Мелиорация земель: учебное пособие для студентов направления 20.03.02, 20.04.02 – "Природообустройство и водопользование", 08.03.01 – "Строительство" профиль "Гидротехническое строительство", 23.03.02 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды", 23.03.03 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" профиль "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (водное хозяйство)", 23.05.01 – "Наземные транспортно-технологические средства" специализация "Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях". [В 2 частях]	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web
Л1.2	Сенчуков Г.А., Лунева Е.Н., Новикова И.В., Гурина И.В., Мельник Т.В., Кисиль А.А., Ольгаренко И.В., Шкура В.Н., Панкарикова А.А.	Мелиорация земель: учебное пособие для студентов направления 20.03.02, 20.04.02 – "Природообустройство и водопользование", 08.03.01 – "Строительство" профиль "Гидротехническое строительство", 23.03.02 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды", 23.03.03 – "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" профиль "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (водное хозяйство)", 23.05.01 – "Наземные транспортно-технологические средства" специализация "Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях". [В 2 частях]	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web
Л1.3	Голованов А.И., Зимин Ф.М.	Природообустройство: учебник для вузов по направлению "Природообустройство и водопользование" (бакалавр и магистр)	Санкт-Петербург: Лань, 2015,
Л1.4	Голованов А.И., Айдаров И.П.	Мелиорация земель: учебник для вузов по направлению подготовки "Природообустройство и водопользование" (бакалавр и магистр)	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2015,
Л1.5	Голованов А. И., Зимин Ф. М., Сметанин В. И.	Рекультивация нарушенных земель: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022, https://e.lanbook.com/book/211925
Л1.6	Голованов А. И., Зимин Ф. М., Козлов Д. В., Корнеев И. В.	Природообустройство: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022, https://e.lanbook.com/book/212003
Л1.7	Голованов А. И., Айдаров И. П., Григоров М. С., Краснощекоев В. Н.	Мелиорация земель: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022, https://e.lanbook.com/book/212078
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. техносферная безопасность, мелиор. и природообуст-во ; сост.: Т.В. Мельник, И.В. Новикова	Культуртехническая и химическая мелиорации земель: методические указания к практическим занятиям для направления Гидромелиорация (бакалавриат) общей направленности	Новочеркасск, 2017, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=202506&idb=0
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
7.2.1	Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su	
7.2.2	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru	

7.2.3	Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
7.2.4	Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
7.2.5	Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
7.2.6	Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML (1-60)	LCDDGSX4MULAA от 24.09.2009
7.3.2	Autodesk Academic Resource Center (Autocad 2022, Revit 2022, Civil 2021, Autocad Map 3D, 3Ds Max)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center
7.3.3	Googl Chrome	
7.3.4	Yandex browser	
7.3.5	MS Windows XP, 7, 8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.6	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.7	Расчет норм и стоимости минеральных удобрений для орошаемых севооборотов в различных типах почв с учетом повышения их плодородия ("Cap112_O_Пш_B105.xls")	Свидетельство о официальной регистрации программы для ЭВМ №2007614430 от 20.10.2007 г.
7.3.8	Расчет норм и стоимости вносимых минеральных удобрений под возделываемые сельскохозяйственные культуры для орошаемых севооборотов для данного типа почвы с учетом повышения их плодородия при применении сложных удобрений (5 видов сельскохозяйственных культур) ("Моб_Кри_5CX.xls")	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2010610698 от 20.01.2010 г.
7.3.9	Расчет норм минеральных удобрений в различных почвенно-климатических условиях на орошаемых севооборотах ("Расч_Норм")	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2012615403 от 15.06.2012 г.

7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	
7.4.2	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.4.3	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	128в	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.; Компьютер – 11 шт.; Датчики для проведения лабораторных работ по оценке водно-физических показателей мелиорируемых почв – 7 шт.; Специализированные стенды «Средства измерения» – 5 шт.; Специализированные стенды по технологии измерения – 3 шт.; Специализированные стенды по основам измерений – 9 шт.; Инфилтrometer – 1 шт.; Пенетrometer – 1 шт.; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.2	118	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.; Специализированные стенды по комплексным мелиорациям – 12 шт.; Стенды по дипломному проектированию («Комплексная мелиорация земель») – 8 шт.; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.3	270	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютер – 8 шт.; Монитор – 8 шт.; МФУ - 1 шт.; Принтер – 1 шт.; Рабочие места студентов;

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (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. 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>

3. 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>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендован-ной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».