

**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.05 Осушительные мелиорации
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, доцент, Михеев Николай Васильевич

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры **Мелиорации земель**

Заведующий кафедрой **Ольгаренко Игорь Владимирович**

Дата утверждения плана уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8.

Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 26.06.2024 протокол № 10

**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 области разработки и проектирования осшительных мелиораций.
-----	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

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. Требования сельскохозяйственного производства в водном режиме осушаемых земель						
1.1	Водный режим осушаемых земель. Типы избыточно-увлажненных земель. Хозяйственное использование осушаемых земель. Влияние осушения на почву и растения. Требования растений к водно-воздушному режиму почв. /Лек/	7	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК 1, ИК
1.2	Подготовка к тестированию. Работа с электронной библиотекой (подготовка к ПК, написание рефератов) /Ср/ /Ср/	7	5	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК 1
	Раздел 2. Основные методы осушения и элементы осушительных систем.						
2.1	Осушительная система и ее регулирующая сеть. Классификация осушительных систем. Понятие о методах и способах осушения. Регулирующая сеть и проектирование ее на плане. Определение основных параметров регулирующей сети /Лек/	7	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК 1, ИК
2.2	Разработка методов и способов осушения земель сельскохозяйственного назначения. /Пр/	7	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ТК 1, ПК 3

2.3	Организация осушаемой территории земель сельскохозяйственного назначения. Определение норм осушения. /Пр/	7	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ТК 1, ПК 3
2.4	Выбор методов и способов осушения /Ср/	7	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ТК 1, ПК 1
2.5	Специальные виды дренажей. Вертикальный, биологический и сводчатый дренажи. /Ср/	7	10	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК 1
2.6	Подготовка к тестированию. Работа с электронной библиотекой (подготовка к ПК, написание рефератов) /Ср/	7	10	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК1
	Раздел 3. Раздел 3. Способы и техника осушения.						
3.1	Конструкции регулирующей сети. Сето для ускорения поверхностного стока. Сеть для понижения уровня грунтовых вод. /Лек/	7	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	ПК 1, ИК
3.2	Проектирование и расчет регулирующей сети осушительной системы земель сельскохозяйственного назначения. /Пр/	7	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ТК 1, ПК 3
3.3	Подготовка к тестированию. Работа с электронной библиотекой (подготовка к ПК, написание рефератов) /Ср/	7	10	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК 1
	Раздел 4. Раздел 4. Проводящая часть осушительной системы.						
4.1	Назначение проводящей сети и требования к ней предъявляемые. Открытая и закрытая проводящая сеть. Оградительная сеть системы. Нагорные, ловчие каналы и дамбы обвалования. /Лек/	7	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК 1, ИК
4.2	Расчет проводящей сети. Понятие о модулях стока. Установление расчетных расходов и гидравлический расчет каналов различного сечения. /Лек/	7	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК 2, ИК
4.3	Проектирование проводящей сети осушительной системы на плане. /Пр/	7	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК 3

4.4	Определение расчетных расходов в каналах осушительной системы на землях сельскохозяйственного назначения. /Пр/	7	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ТК 2, ПК 3
4.5	Гидравлический расчет закрытого дренажа на осушаемых землях. Построение продольных профилей открытых каналов и закрытых дрен и коллекторов. /Лек/	7	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК 2, ИК
4.6	Гидравлический расчет закрытой и открытой проводящей сети. /Пр/	7	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ТК 3, ПК 3
4.7	Построение продольных профилей закрытых дрен и коллекторов. Построение продольных профилей открытых каналов осушительной системы на землях сельскохозяйственного назначения. /Пр/	7	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ТК 3, ПК 3
4.8	Выполнение расчетно-графической работы "Осушение земель сельскохозяйственного назначения" /Ср/	7	20	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	ПК 3
4.9	Подготовка к тестированию. Работа с электронной библиотекой (подготовка к ПК, написание рефератов) /Ср/	7	18	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК 2, ПК 3
	Раздел 5. Раздел 5.Водоприемники осушительных систем.						
5.1	Требования, предъявляемые к водоприемникам. Методы улучшения водоприемников. Дорожная сеть и сооружения осушительной системы. /Лек/	7	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК 2, ИК
5.2	Подготовка к тестированию. Работа с электронной библиотекой (подготовка к ПК, написание рефератов) /Ср/	7	5	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.6 ПК-1.8 ПК-1.10 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК 2, 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-ТК3).

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: 7

Форма: зачет.

Вопросы ИК:

1. История и перспективы развития осушения в России.
2. Типы избыточно увлажненных земель.
3. Хозяйственное использование осушаемых земель.
4. Влияние осушения на почву и растения.
5. Требования растений в водно-воздушному режиму почв.
6. Осушительные системы и их классификация.
7. Понятие о методах и способах осушения.
8. Техника осушения при понижении уровня грунтовых вод.
9. Техника осушения при ускорении поверхностного стока.
10. Техника защиты территории от притока избыточных вод.
11. Техника повышения влагоемкости почвенного профиля.
12. Регулирующая сеть осушительной системы и её проектирование в плане
13. Открытая и закрытая регулирующая осушительная сеть.
14. Сеть для ускорения поверхностного стока.
15. Сеть для понижения уровня грунтовых вод.
16. Разновидности дренажа на осушении.
17. Закрытая проводящая сеть осушительной системы.
18. Открытая проводящая сеть осушительной системы.
19. Оградительная сеть системы осушения.
20. Модули стока на осушаемых землях. Критические периоды стока.
21. Гидравлический расчёт осушительных каналов трапецеидального сечения.
22. Гидравлический расчёт дренажных коллекторов.
23. Гидравлический расчёт осушительных каналов параболического сечения.
24. Проектирование продольных профилей каналов.
25. Проектирование каналов открытого типа.
26. Проектирование профилей дренажных линий.
27. Дорожная сеть на осушительной системе.
28. Приведите основные типы водного питания.
29. Гидросооружения на осушительной сети
30. м конструкции нематериального горизонтального дренажа.
31. Конструкции материального горизонтального дренажа.
32. Разновидности дренажа в зависимости от расположения на дренируемой территории.
33. Требования, предъявляемые к водоприемникам.
34. Методы улучшения водоприемников.
35. Спрямление русл водоприемника.
36. Мероприятия по борьбе с подтоплением земель.
37. Характеристика оградительной осушительной сети.
38. Дамбы обвалования. Назначение, конструктивные особенности.
39. Очистка русла водоприёмника.
40. Выправительные работы в русле водоприёмника.
41. Естественные причины повышения уровня воды в водоприёмнике.
42. Искусственные причины повышения уровня воды в водоприёмнике.
43. Увлажнение осушаемых земель.
44. Увлажнение шлюзованием.
45. Увлажнение дождеванием.
46. Разновидности пластмассового дренажа.
47. Конструкции защитных дренажных фильтров.
48. Конструкции ветрикального дренажа.
49. Заохривание дренажа и меры борьбы с ним.
50. Установление расчетного значения модуля стока.

6.2. Темы письменных работ

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему «Осушение земель сельскохозяйственного назначения». Целью выполнения РГР является закрепление теоретических знаний по вопросам осушительных мелиораций.

В задачи РГР входит:

- применение изученных современных технологий и приёмов осушительных мелиораций на избыточно-увлажненных землях;
- определение типов и конструкций дренажа для осушения земель сельскохозяйственного назначения;
- использование навыков применения технических и технологических решений, обеспечивающих оптимальное использование осушаемых земель сельскохозяйственного назначения.

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объём

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

1 Выбор методов и способов осушения (1 с.)

2 Организация территории осушаемого участка (2 с. *)

3 Проектирование и расчёт регулирующей осушительной сети (3 с.)

4 Проектирование и расчёт проводящей и оградительной сети (9 с.)

5 Дорожная сеть и гидротехнические сооружения (2 с.)

Заключение (0,5 с.)

Список использованных источников (0,5 с.)

*В раздел 2 входит план осушительной системы в масштабе 1:5000 формата А2.

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

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 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» (86-100 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» (68-85 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» (51-67 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 51 баллов): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

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 для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачета. Хранится в бумажном виде на соответствующей 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	Мельник Т.В.	Мелиорации урбанизированных территорий: курс лекций [для студентов очной формы обучения специальности 280401 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель, 280402 – Природоохранное обустройство территорий]	Новочеркасск: , 2014,
Л1.2	Голованов А.И., Зимин Ф.М.	Рекультивация нарушенных земель: учебник для вузов по направлению "Природообустройство и водопользование" (бакалавр и магистр)	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2015,
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., Зимин Ф. М., Козлов Д. В., Корнеев И. В.	Природообустройство: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022, https://e.lanbook.com/book/212003
Л1.5	Голованов А. И., Айдаров И. П., Григоров М. С., Краснощеков В. Н.	Мелиорация земель: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022, https://e.lanbook.com/book/212078

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Шкура В.Н., Новикова И.В., Лунева Е.Н.	Природообустройство и водопользование: учебное пособие для студентов и магистрантов направления - "Природообустройство и водопользование"	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web
Л2.2	Мельник Т.В.	Мелиорации урбанизированных территорий: курс лекций [для студентов очной формы обучения специальности 280401 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель, 280402 – Природоохранное обустройство территорий]	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web
Л2.3	Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. И.В. Новикова, Т.В. Мельник, Е.Н. Лунева	Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации: методические указания к практическим занятиям для студентов направления "Гидромелиорация" [бакалавриат]	Новочеркасск, 2017, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=202551&idb=0

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Т.В. Мельник, И.В. Новикова	Осушение земель пригородного хозяйства закрытым дренажем: методические указания по выполнению расчетно-графической работы для направления "Гидромелиорация" (бакалавриат) очной формы обучения	Новочеркасск, 2020, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=318217&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	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21.15 http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4.1
7.2.3	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
7.2.4	Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
7.2.5	Электронная библиотека "научное наследие России"	http://www.e-heritage.ru/Catalog/ShowPub/6719
7.2.6	Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234

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	Yandex browser	
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	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 № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»
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	Система трехмерного моделирования КОМПАС 3D	Сублицензионный договор № 27-Р15 от 13.04.2015 с ООО "АСКОН-Юг" (Лицензионное соглашение КАД-15-0377)
7.3.8	Googl Chrome	

7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	База данных ООО "Издательство Лань"	https://e.lanbook.ru/books
7.4.2	Базы данных ООО 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	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.
8.2	129	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.; Специализированные стенды по эксплуатации и мониторингу систем и сооружений – 14 шт.; Стенды по дипломному проектированию («Эксплуатация оросительной системы») – 8 шт.; Неттоп 3Q/ Монитор 18,5 – 11 шт.; Принтер HP Laser Jet P 1005 – 1 шт.; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.3	П17	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерами, объединёнными в локальную сеть с доступом в сеть «Интернет» и электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Системный блок – 12 шт.; Монитор ЖК – 12 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.4	130	Специализированная мебель: стол-стеллаж – 1 шт.; шкаф – 1 шт.; лоток для определения влажности почвы с/х культур в лабораторных условиях - 1 шт.; шланг с капельным микродоводом - 1 шт.

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

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ Донской ГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №45-ОД от 15 мая 2024 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2024.- 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 законоспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».