

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины	<b>Б1.В.14 Мелиорация ландшафтов</b>
Направление(я)	<b>35.03.11 Гидромелиорация</b>
Направленность (и)	<b>Гидромелиорация</b>
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Факультет	<b>Инженерно-мелиоративный факультет</b>
Кафедра	<b>Мелиорации земель</b>
Учебный план	<b>2023_35.03.11_z.plz.plx 35.03.11 Гидромелиорация</b>
ФГОС ВО (3++) направления	<b>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1049)</b>
Общая трудоемкость	<b>108 / 3 ЗЕТ</b>
Разработчик (и):	<b>канд. с.-х. наук, доц., Лунева Е.Н.; д-р. с.- х. наук, доц., Панкарикова А.А.</b>
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	<b>Мелиорации земель</b>
Заведующий кафедрой	<b>Ольгаренко И.В.</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	10
самостоятельная работа	94
часов на контроль	4

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	94	94	94	94
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Виды контроля на курсах:

Зачет	3	семестр
Контрольная работа	3	семестр

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

2.1	Цель освоения дисциплины - формирование профессиональных компетенций, предусмотренных учебным планом в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 35.03.11 Гидромелиорация
-----	--

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

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

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

<b>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</b>
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

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Мелиорация сельскохозяйственных земель</b>						
1.1	Мелиорация сельскохозяйственных земель. Общие положения о мелиорации ландшафтов. Характеристика сельскохозяйственных земель страны и необходимость их мелиорации. Цель и задачи мелиорации сельскохозяйственных земель. Оросительные системы и их основные элементы. Суммарное водопотребление. Способы орошения и техника полива. Оросительная сеть, назначение, типы сети. Характеристика открытой, трубчатой и комбинированной сети. Организация орошаемой территории и расположение постоянной сети. Поливная сеть на поле при различных способах полива. Расчет элементов оросительной сети. Расходы нетто и брутто, коэффициент полезного действия. Расчетные расходы и напоры, гидравлические расчеты элементов сети. /Лек/	3	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ИК
1.2	Осушительные мелиорации. Выбор методов и способов осушения. /Лек/	3	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ИК

1.3	Проектирование поливного модуля для различных дождевальных машин. Проектирование оросительной сети на плане. Определение расчетных расходов и параметров закрытой оросительной сети. Продольные и поперечные профили по трассам трубопроводов. Сетевые сооружения на открытой, закрытой оросительной и коллекторно-дренажной сетях. /Пр/	3	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ИК
1.4	Проектирование системы лиманного орошения. Определение нормы лиманного орошения и параметров участка /Пр/	3	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ИК
1.5	Организация землепользования осушаемой территории. Проектирование осушительной сети в плане /Пр/	3	2	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ИК
1.6	Изучение динамики впитывания воды почвой. Режим орошения. Оросительные и поливные нормы. Сроки поливов. Источники воды для орошения, требования к ним, оросительная способность. Использование местного стока для регулярного и лиманного орошения. /Ср/	3	6	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ИК
1.7	Дождевальные насадки и аппараты. Специальные виды орошения. Капельное, мелкодисперсное, подпочвенное орошение. /Ср/	3	6	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ИК
1.8	Построение и укомплектование графика водоподачи на севооборотный участок. /Ср/	3	6	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ИК
1.9	Изучить технико-эксплуатационную характеристику дождевальной техники и определить параметры поливного модуля /Ср/	3	10	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ИК
1.10	Запроектировать оросительную сеть на заданной хозяйственной единице /Ср/	3	8	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ИК

1.11	Выбрать расчетную трассу и определить расходы воды по участкам трубопровода. Выполнить гидравлический расчет /Ср/	3	8	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ИК
1.12	Запроектировать гидротехнические сооружения на трубчатой сети /Ср/	3	4	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ИК
1.13	Мелиорация засоленных земель. Виды засоленных земель. Степень и характер засоления, допустимые пределы засоления. Предупреждение и ликвидация засоления. Дренаж на орошаемых землях. Определение параметров дренажа на орошаемых землях /Ср/	3	14	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ИК
1.14	Системы лиманного орошения /Ср/	3	17	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ИК
	<b>Раздел 2. Мелиорация земель несельскохозяйственного назначения</b>						
2.1	Особенности мелиорации земель населенных пунктов, защита от затопления и подтопления. Обвалование территорий, искусственное повышение их поверхности. Организация и ускорение поверхностного стока. Устройство дренажной сети. /Ср/	3	15	ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-1.12	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ИК
2.2	Контроль /Зачёт/	3	4	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0	ИК

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

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

Для студентов заочной 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 (МОДУЛЯ)

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

Курс: 3

Форма: зачёт

1. Необходимость мелиораций с.-х. земель страны.
2. Определение мелиорации ландшафтов. Классификация.
3. Цели и задачи мелиорации с.-х. земель.
4. Комплексное использование мелиорация для эффективного управления продуктивностью земель.
5. Мелиоративные системы.
6. Оросительная система. Ее составные части.
7. Режимы орошения с.-х. культур.
8. Водопотребление оросительной системы.
9. Суммарное водопотребление, оросительные и поливные нормы. Сроки поливов.

10. Способы орошения и техника полива.
11. Характеристика способов орошения. Выбор способа орошения.
12. Полив по полосам и бороздам.
13. Полив затоплением. Условия применения.
14. Дождевание. Достоинства и недостатки.
15. Классификация дождевальных устройств.
16. Орошение дождевальными машинами фронтального перемещения (на примере поливного модуля).
17. Орошение дождевальными машинами кругового перемещения (на примере поливного модуля).
18. Построение и укомплектование графика водоподачи при орошении дождеванием.
19. Характеристика открытой, трубчатой и комбинированной сети.
20. Определение основных параметров трубчатой оросительной сети.
21. Расходы нетто и брутто оросительных каналов, коэффициент полезного действия.
22. Расчетные расходы и напоры, гидравлические расчеты элементов сети.
23. ГТС на трубчатой сети.
24. Источники воды для орошения, требования к ним.
25. Оросительная способность водоисточника и пути ее повышения.
26. Регулярное орошение водами местного стока.
27. Общие сведения о лиманном орошении. Типы систем лиманного орошения.
28. Определение нормы лиманного орошения.
29. Факторы засоления и заболачивания мелиорируемых земель. Предупреждение засоления и заболачивания.
30. Горизонтальный дренаж. Условия применения. Достоинства и недостатки.
31. Вертикальный дренаж. Условия применения. Конструктивные особенности, достоинства и недостатки.
32. Комбинированный дренаж, разновидности. Условия применения, особенности.
33. Понятие об осушительной системе и ее составных элементах.
34. Причины переувлажнения, типы водного питания.
35. Болота, заболоченные и переувлажненные земли.
36. Методы осушения.
37. Способы осушения.
38. Выбор методов и способов осушения.
39. Понятие о норме осушения.
40. Биологический дренаж на осушаемых землях.
41. Мелиорация земель несельскохозяйственного назначения.
42. Особенности мелиорации земель населенных пунктов: защита от затопления и подтопления.
43. Обвалование территорий, искусственное повышение их поверхности.
44. Организация и ускорение поверхностного стока.
45. Устройство дренажной осушительной сети.
46. ГТС на осушаемых землях.
47. Хозяйственное использование осушенных земель.
48. Дороги и лесополосы на оросительных системах.
49. Капельное и внутрипочвенное орошения. Поливные и оросительные нормы.
50. Динамика поглощения воды почвой.
51. Проектирование оросительной сети при поливе по полосам и бороздам.
52. Элементы техники полива дождеванием.
53. Дождевальные насадки и аппараты.
54. Проектирование на плане проводящих каналов.
55. Сооружения на открытой оросительной сети.
56. Типы трубчатых оросительных систем.
57. Нетрадиционные способы орошения.
58. Согласование режима водоисточника и орошения.
59. Особенности использования источников орошения.
60. Проектирование мелководных ярусных лиманов.
61. Общие сведения о засолении почв и солеустойчивости с.-х. культур.
62. Дренаж на орошаемых землях.

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные, билеты хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре.

## 6.2. Темы письменных работ

Курс: 3

Содержание контрольной работы и ее ориентировочный объем:

Задание (1 с.).

1. Природные условия. Обоснование мелиоративных мероприятий (1 с.).
2. Режим орошения сельскохозяйственных угодий.
  - 2.1 Понятие о режиме орошения с.-х. культур (1-2 с.).
  - 2.2 График водоподачи на севооборотный участок (2-3 с.).
  - 2.3 Определение водопотребности на участке орошения, анализ (0,5 с.).
3. Проектирование оросительной сети для орошения дождеванием.
  - 3.1 Проектирование поливного модуля для полива дождевальной машиной (1-2 с.).
  - 3.2 Проектирование и расчет закрытой оросительной сети (1-2 с.).

## 3.3 Определение основных параметров закрытой оросительной сети (1-2 с.).

## 4. Проектирование мелководных лиманов непосредственного наполнения.

## 4.1 Расчет нормы лиманного орошения (1 с.).

## 4.2 Обоснование размеров мелководных лиманов (1 с.).

## 4.3 Определение водопотребности участка лиманного орошения (0,5 с.).

## 4.4 Расчет мелководных лиманов (1-2 с.).

## 4.5 Сооружения на системах лиманного орошения (0,5 с.).

## 5. Дорожная сеть и лесные полосы (0,5 с.).

## 6. Список использованных источников информации (0,5 с.)

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные и бланк задания хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре

### 6.3. Фонд оценочных средств

#### 1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

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

- для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;
- для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (90-100 баллов):

глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (75-89 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (60-74 балла): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

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

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по 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:

- билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся.

#### 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 экзамене/зачете.

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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Лунова Е.Н., Новикова И.В., Лунов В.В.	Мелиорация ландшафтов: учебное пособие для бакалавров направления "Гидромелиорация"	Новочеркасск, 2021, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=40 8578&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=40 8578&amp;idb=0</a>
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Сенчуков Г.А., Лунова 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, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>
Л2.2	Сенчуков Г.А., Лунова 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, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>
Л2.3	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост.: Е.Н. Лунова, А.А. Панкарикова, И.В. Новикова, В.В. Лунов	Мелиорация ландшафтов: метод. указания по выполн. расч.-граф. работы для бакалавров направл. "Гидромелиорация"	Новочеркасск, 2022, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=42 7713&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=42 7713&amp;idb=0</a>
Л2.4	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост.: Е.Н. Лунова, А.А. Панкарикова, И.В. Новикова, В.В. Лунов	Мелиорация ландшафтов: метод. указания по выполн. контр. работы для бакалавров заоч. формы обуч. направл. "Гидромелиорация"	Новочеркасск, 2022, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=42 7825&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=42 7825&amp;idb=0</a>
<b>7.1.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. мелиор. земель ; сост. .Н. Лунова, А.А. Лещенко, Ю.И. Файтферт	Мелиорация ландшафтов: методические указания для проведения практических занятий для бакалавров направления "Гидромелиорация"	Новочеркасск, 2017, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=20 2064&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=20 2064&amp;idb=0</a>
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
7.2.1	официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>	
7.2.2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам.	<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> <a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_str=Мелиорация+земель">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_str=Мелиорация+земель</a>	
7.2.3	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>	

7.2.4	Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>
7.2.5	Портал учебников и диссертаций	<a href="https://scicenter.online/">https://scicenter.online/</a>
7.2.6	Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
7.2.7	Электронная библиотека "научное наследие России"	<a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>
7.2.8	Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>
<b>7.3 Перечень программного обеспечения</b>		
7.3.1	Система трехмерного моделирования КОМПАС 3D	Сублицензионный договор № 27-Р15 от 13.04.2015 с ООО "АСКОН-Юг" (Лицензионное соглашение КАД-15-0377)
7.3.2	CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML (1-60)	LCCDGSX4MULAA от 24.09.2009
7.3.3	Определение эксплуатационных режимов орошения сельскохозяйственных культур («RejOr.xls»)	Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2011611080
7.3.4	Программа имитационного моделирования режимов водоподачи на орошаемое поле на заданный период регулирования	Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2021664539
7.3.5	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
7.3.6	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.7	Opera	
7.3.8	Googl Chrome	
7.3.9	Yandex browser	
7.3.10	7-Zip	
7.3.11	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»
7.3.12	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.13	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.14	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно
7.3.15	Расчет параметров режимов орошения сельскохозяйственных культур ("ROCK.xls")	Свидетельство о официальной регистрации программы для ЭВМ №2004610996 от 22.04.2004 г.
7.3.16	Расчет параметров орошения широкозахватных дождевальных машин с поливом при движении по кругу ("PMDR.EXE")	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2019611394 от 25.01.2019 г.
7.3.17	Выбор оптимального варианта полива дождевальной машиной фронтального или кругового действия и расчет параметров орошения ("VOVDM.xlsx")	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2019614494 от 05.04.2019 г.
7.3.18	Расчет водопотребления и норм орошения сельскохозяйственных культур по регионам степной зоны РФ ("ROSK.U")	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015619347 от 20.09.2015 г.
<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 "Региональный информационный индекс цитирования"	
7.4.3	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	017а	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: макеты зданий, стропильных систем, ферм и балок - 3 шт.; Плакаты по темам программы - 80 шт.; Набор лабораторного оборудования; Пресс гидравлический ПСУ-50 - 1 шт.; Весы циферблатные 10 кг - 1 шт.; Ванная лабораторная - 1 шт.; Сита для инертных материалов - 1 шт.; Стандартный молоток Кашкарова для определения прочности бетона неразрушающим методом - 1 шт.; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.2	017б	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; Набор лабораторного оборудования; Пресс гидравлический ПСУ -50 - 1 шт.; Весы циферблатные 10 кг - 1 шт.; Ванная лабораторная - 1 шт.; Сита для инертных материалов - 1 шт.; Весы циферблатные 10 кг - 1 шт.; Аппарат для определения температуры размягчения битума - 1 шт.; Дуктилометр - 1 шт.; Пенетрометр лабораторный - 1 шт.; Лабораторный прибор ВИКА - 1 шт.; Прибор «Кольцо и шар» - 1 шт.; Конус стройцинил - 1 шт.; Конус стандартный - 1 шт.; Чаша для затворения - 1 шт.; Вискозиметр - 2 шт.; Лопатка для затворения вяжущих материалов - 1 шт.; Встряхивающий столик - 1 шт.; Посуда мерная металлическая - 1 шт.; Сито для цемента - 1 шт.; Сито для вяжущих материалов - 1 шт.; Сита для инертных материалов - 1 шт.; Круг истирания - 1 шт.; Воронка - 1 шт.; Ванны лабораторные - 1 шт.; Противень - 1 шт.; Механический прибор для определения сроков схватывания цемента - 1 шт.; Вибрационная площадка - 1 шт.; Колба Лешатель-Кандло - 1 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 фонде оценочных средств [Электронный ресурс] : (принято решением Ученого со-вета НИМИ Донской ГАУ №12 от 30.08.2017 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2014.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим до-ступа: <http://www.ngma.su>