

**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>очная</b>
Факультет	<b>Инженерно-мелиоративный факультет</b>
Кафедра	<b>Мелиорации земель</b>
Учебный план	<b>2023_35.03.11gm.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	50
самостоятельная работа	58

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	58	58	58	58
Итого	108	108	108	108

Виды контроля в семестрах:

Расчетно-графическая работа	6	семестр
Зачет	6	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. /Лек/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1
1.2	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. /Лек/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1
1.3	Расчет элементов оросительной сети. Расходы нетто и брутто, коэффициент полезного действия. Расчетные расходы и напоры, гидравлические расчеты элементов сети. /Лек/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1

1.4	Источники воды для орошения, требования к ним, оросительная способность. Использование местного стока для регулярного и лиманного орошения. /Лек/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1
1.5	Мелиорация засоленных земель. Виды засоленных земель. Степень и характер засоления, допустимые пределы засоления. Предупреждение и ликвидация засоления. Дренаж на орошаемых землях. /Лек/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1
1.6	Специальные виды орошения /Лек/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1
1.7	Осушительные мелиорации. /Лек/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1
1.8	Изучение динамики впитывания воды почвой. /Пр/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1
1.9	Расчет режима орошения с.-х. культур. Построение и укомплектование графика водоподачи /Пр/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1, ТК1
1.10	Проектирование поливного модуля для различных дождевальных машин /Пр/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1, ТК1
1.11	Проектирование оросительной сети на плане /Пр/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1, ТК1
1.12	Определение расчетных расходов и параметров оросительной сети /Пр/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1
1.13	Продольные и поперечные профили по трассам трубопроводов /Пр/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1

1.14	Сетевые сооружения на открытой, закрытой оросительной и коллекторно-дренажной сетях /Пр/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1, ТК1
1.15	Проектирование системы лиманного орошения /Пр/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1, ТК1
1.16	Определение нормы лиманного орошения и параметров участка /Пр/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1, ТК1
1.17	Выбор методов и способов осушения /Пр/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1
1.18	Организация землепользования осушаемой территории /Пр/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1
1.19	Проектирование осушительной сети в плане /Пр/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1
1.20	Режим орошения. Оросительные и поливные нормы. Сроки поливов /Ср/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1, ТК1
1.21	Дождевальные насадки и аппараты /Ср/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1
1.22	Построение и укомплектование графика водоподачи на севооборотный участок. /Ср/	6	3	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1, ТК1
1.23	Изучить технико-эксплуатационную характеристику дожде-вальной техники и определить параметры поливного модуля /Ср/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1, ТК1
1.24	Запроектировать оросительную сеть на заданной хозяйственной единице /Ср/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1, ТК1

1.25	Выбрать расчетную трассу и определить расходы воды по участкам трубопровода. Выполнить гидравлический расчет /Ср/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1, ТК1
1.26	Запроектировать гидротехнические сооружения на трубчатой сети /Ср/	6	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	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1, ТК1
1.27	Определение параметров дренажа на орошаемых землях /Ср/	6	7	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1
1.28	Типы систем лиманного орошения /Ср/	6	11	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-1.5 ПК-1.10 ПК-1.11 ПК-1.12 ПК-1.13	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК1, ТК1
	<b>Раздел 2. Мелиорация земель несельскохозяйственного назначения</b>						
2.1	Мелиорация земель несельскохозяйственного назначения. Особенности мелиорации земель населенных пунктов, защита от затопления и подтопления. Обвалование территорий, искусственное повышение их поверхности. Организация и ускорение поверхностного стока. Устройство дренажной сети. /Лек/	6	2	ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-1.12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК2
2.2	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/	6	13	ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-1.12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ПК2

## 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).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой (ТК1).

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

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

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

Семестр: 6

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

Семестр: 6

Содержание расчетно-графической 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 допускает 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 расчетно-графической 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.

#### 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.

<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>7.1.1. Основная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Лунева Е.Н., Новикова И.В., Лунев 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>
Л1.2	Новочерк. инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост.: Е.Н. Лунева, А.А. Панкарикова, И.В. Новикова, В.В. Лунев	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>
<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	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, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</a>
Л2.2	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, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web</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. Лунева, А.А. Лещенко, Ю.И. Файтферг	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	117	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 надземному орошению – 14 шт.; Стенды по дипломному проектированию («Орошение дождеванием») – 8 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 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>