

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян

"\_\_\_" 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	<b>Б1.В.ДВ.07.0 Дождевальная и поливная техника</b>
	<b>2</b>
Направление(я)	<b>23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы</b>
Направленность (и)	<b>Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды</b>
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Факультет	<b>Факультет механизации</b>
Кафедра	<b>Машины природообустройства</b>
Учебный план	<b>2025_23.03.02plx</b>
ФГОС ВО (3++)	<b>23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы</b>
направления	<b>Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 915)</b>

Общая трудоемкость **108 / 3 ЗЕТ**

Разработчик (и): **канд. техн. наук, зав. каф., Долматов Н.П.**

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры **Машины природообустройства**

Заведующий кафедрой **Долматов Николай Петрович**

Дата утверждения плана уч. советом от 29.01.2025 протокол № 5.

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**

**3 ЗЕТ**

Общая трудоемкость

Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	42
самостоятельная работа	66

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Недель	13 4/6		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Виды контроля в семестрах:

Зачет	8	семестр
Расчетно-графическая работа	8	семестр

## 2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающегося компетенций, предусмотренных учебным планом в части изучения компоновочные схемы наземных транспортно-технологических средств и дождевальных машин и установок.
-----	--

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

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.07
3.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Автоматизация расчетов на ЭВМ конструкций машин
3.1.2	Зарубежные аналоги топливосмазочных материалов
3.1.3	Методы и средства научных исследований
3.1.4	Механизация фермерских хозяйств
3.1.5	Мировое тракторо и автомобилестроение
3.1.6	Основы водного хозяйства и мелиорации
3.1.7	Основы научных исследований
3.1.8	Основы природообустройства и защиты окружающей среды
3.1.9	Подъемно-транспортные и погрузочные машины
3.1.10	Производственная практика Научно-исследовательская работа
3.1.11	Электронные системы управления транспортных средств
3.1.12	Электрооборудование транспортных средств
3.1.13	Электропривод и автоматизация машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды
3.1.14	Гидравлика и гидропневмопривод
3.1.15	Основы теории и расчета силовых агрегатов
3.1.16	Теплотехника
3.1.17	Эксплуатационные материалы
3.1.18	Компьютерные системы и сети
3.1.19	Материаловедение
3.1.20	Технология конструкционных материалов
3.1.21	Компьютерная графика в профессиональной деятельности
3.1.22	Прикладное программирование
3.1.23	Программирование и программное обеспечение
3.1.24	Механизация фермерских хозяйств
3.1.25	Основы водного хозяйства и мелиорации
3.1.26	Основы научных исследований
3.1.27	Электронные системы управления транспортных средств
3.1.28	Программирование и программное обеспечение
3.2	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

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

ПК-1 : Проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
ПК-1.1 : Проведение маркетинговых исследований научно-технической информации
ПК-1.2 : Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований
ПК-1.3 : Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний
ПК-1.5 : Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями
<b>ПК-2 : Руководство теоретическими и экспериментальными научными исследованиями в профессиональной сфере деятельности</b>

ПК-2.1 : Формулировать задачи исследования, выбирать методы и средства их решения, разрабатывать мероприятия по их реализации, анализировать и интерпретировать получаемые результаты
ПК-2.4 : Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
<b>ПК-4 : Способность организовать работу коллективов и групп исполнителей в процессе решения профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</b>
ПК-4.3 : Мониторинг и анализ конструкций НТТМ их узлов, агрегатов, систем
<b>ПК-5 : Владеть инновационными методами для решения задач проектирования наземных транспортно-технологических средств в профессиональной сфере деятельности</b>
ПК-5.1 : Обладает навыками проектирования деталей, узлов и агрегатов НТТМ
<b>ПК-6 : Владеть навыками расчета и конструирования деталей и узлов машин.</b>
ПК-6.1 : Способен участвовать в проектировании НТТМ и их технологического оборудования
ПК-6.2 : Составляет проектную документацию в соответствии с выбранной профессиональной сферой деятельности
ПК-6.3 : Обладает техникой и технологиями проведения проектирования НТТМ

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Основные понятия и определения.</b>						
1.1	Общие сведения о машинах для орошения сельхоз культур. Основные понятия о машинах и оборудованию для механизации орошения. Общие сведения о поливе дождеванием. Технические средства и технологии полива дождеванием. Основные определяющие параметры искусственного дождя. /Лек/	8	7	ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-2.1 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
1.2	Расчет объёма сбросов воды гидроцилиндра дождевальной машины «Фрегат». /Пр/	8	7	ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-2.1 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
1.3	Рабочие органы-насадки дождевальных машин. /Лаб/	8	7	ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-2.1 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
1.4	Изучение темы раздела «Машины для подпочвенного полива». Изучение темы раздела «Сливная система ДМ «Фрегат» инжекторного типа». /Cp/	8	33	ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-2.1 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	

1.5	Итоговый контроль /Зачёт/	8	2	ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-2.1 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
	<b>Раздел 2. Дождевальные машины «Фрегат»</b>						
2.1	Дождевальная машина «ФРЕГАТ». Общие сведения о машине. Технические характеристики и технологические схемы работы машины. Устройство неподвижной опоры. Устройство водопроводящего трубопровода. /Лек/	8	7	ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-2.1 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
2.2	Расчет скорости вращения опорных колёс дождевальных машин. /Пр/	8	7	ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-2.1 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
2.3	Гидропривод дождевальной машины «ФРЕГАТ». /Лаб/	8	7	ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-2.1 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
2.4	Изучение темы раздела «Техническое обслуживание ДКШ-64». Изучение темы раздела «Техническое обслуживание ДДА-100МА, ДДН-70». /Ср/	8	29	ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-2.1 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
2.5	Итоговый контроль /Зачёт/	8	2	ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.5 ПК-2.1 ПК-2.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Контрольные вопросы и задания

При освоении дисциплины предусмотрен промежуточный и итоговый контроль знаний студентов.

Текущий контроль знаний проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся от 15 мая 2024г.

Текущая аттестация в форме балльно-рейтинговой системы (далее - БРС) применяется для обучающихся очной формы обучения.

В рамках БРС успеваемость обучающихся по каждой дисциплине оценивают следующие виды контроля: текущий контроль (ТК), промежуточный контроль (ПК), активность (А) и итоговый контроль (ИК). Сдача зачета/экзамена обязательна при желании обучающегося повысить итоговый рейтинговый балл или если студент не набрал по БРС минимальное количество баллов (51 балл).

Периодичность проведения ТК и ПК:

- текущий контроль – 3 за семестр;
- промежуточный контроль – 3 за семестр.

ТК 1- Решение задач «Определить производительность бульдозера» и «Определить производительность грейдера» (от 6 до 10 баллов);

ТК 2- Решение задачи «Определить производительность скрепера» (от 6 до 10 баллов);

ТК 3 - Участие в семинаре (от 6 до 10 баллов).

ПК 1 - Тестирование 1 (от 9 до 15 баллов);

- ПК 2 - Тестирование 2 (от 9 до 15 баллов);  
 ПК 3 – Выполнение РГР (от 15 до 25 баллов).
1. Дайте определение механизации полива.
  2. Перечислите основные способы полива.
  3. Дайте определение полива.
  4. Расскажите о преимуществах и недостатках дождевания как способа полива.
  5. Перечислите требования сельскохозяйственного производства к технике полива.
  6. Дайте определение поливной техники.
  7. От каких условий зависит выбор поливной техники.
  8. Дайте определение дождевальных машин.
  9. Дайте классификацию дождевальных машин.
  10. Расшифруйте индексацию дождевальной машины ДДА-100МА.
  11. Каковы основные условия применения дождевания.
  12. Какие типы дождевальных машин и установок применяют на практике.
  13. Дайте определение дождевальных аппаратов.
  14. Дайте определение дождевальной насадки.
  15. На какие типы делятся дождевальные аппараты и насадки.
  16. Как устроена дефлекторная дождевальная насадка.
  17. Вычертите схему дефлекторной дождевальной насадки.
  18. Вычертите схему дальноструйного дождевального аппарата с механическим приводом.
  19. Дайте определение поливной норме полива.
  20. Напишите формулу среднего слоя дождя машины ДДА-100МА.
  21. Напишите формулу средней интенсивности дождя агрегата ДДА-100МА.
  22. Напишите формулу поливной нормы за 1 проходов агрегатом ДДА-100МА.
  23. Из каких основных сборочных единиц состоит ДДА-100МА.
  24. Назовите основные узлы фермы - дождевателя ДДА-100МА.
  25. Как осуществляется управление агрегатом ДДА-100МА.
  26. Расскажите порядок запуска ДДА-100МА в работу.
  27. Вычертите схему подкормщика ДДА-100МА.
  28. Назначение опорной дуги фермы агрегата ДДА-100МА.
  29. Назовите тип дождевальных аппаратов ДДА-100МА и их количество.
  30. Назначение и работа газоструйного вакуум-аппарата на агрегате ДДА-100МА.
  31. Назовите основные параметры технической характеристики ДДА-100МА.
  32. Назовите основные марки дальноструйных дождевальных машин.
  33. Из каких основных сборочных единиц состоит дальноструйная дождевальная машина.
  34. Какие применяются схемы полива дальноструйной дождевальной машиной.
  35. Вычертите схему дальноструйной дождевальной машины ДДН-70.
  36. Назовите основные достоинства и недостатки дальноструйных машин.
  37. Устройство и принцип работы механизма поворота ствола дождевателя ДДН-70.
  38. Назовите основные параметры и технические характеристики ДДН-70.
  39. Назовите основные сборочные единицы машины ДКШ-64 «Волжанка».
  40. Как запускают ДКШ-64 в работу.
  41. Вычертите технологическую схему работы ДКШ-64 «Волжанка».
  42. Вычертите конструктивную схему ДКШ-64 «Волжанка».
  43. Назначение приводной тележки дождевателя ДКШ-64 «Волжанка».
  44. Вычертите кинематическую схему приводной тележки ДКШ-64 «Волжанка».
  45. Назначение и устройство сливного клапана дождевателя ДКШ-64 «Волжанка».
  46. Назначение и устройство механизма самоустановки дождевателя «Волжанка».
  47. Назовите тип дождевальных аппаратов дождевателя ДКШ-64 «Волжанка».
  48. Назовите основные параметры технической характеристики ДКШ-64 «Волжанка».
  49. Назначение реверс - редуктора дождевателя ДКШ-64 «Волжанка».
  50. Назовите тип привода машины «Кубань».
  51. Назовите тип дождевальных аппаратов машины «Кубань».
  52. Вычертите схему машины «Кубань».
  53. Назовите способ забора воды машиной «Кубань».
  54. Назовите основные параметры технической характеристики машины «Кубань».

## 6.2. Темы письменных работ

Тема РГР: Оценка уровня качества продукции. Статистические методы контроля качества.

Расчёто-графическая работа оформляется в соответствии с Общими требованиями к оформлению учебной литературы, издаваемой в НИМИ. Объём её основной части должен составлять 10-15 страниц текста компьютерного набора с полуторным межстрочным интервалом формата А-4.

Основные исходные данные для выполнения расчёто-графической работы содержатся в задании, выдаваемом преподавателем.

Обязательными разделами расчёто-графической работы являются:

Введение

1. Описание дождевальной машины, указанной в задании. В этой части необходимо отразить следующие разделы:  
 - назначение машины и область ее применения;

- краткая классификация машин данного типа;
- конструктивная схема и основные части машины, указанной в задании (можно использовать ЭВМ);
- рабочий процесс машины;
- технологические и технические достоинства и недостатки данной машины.

2. Решение задач по определению основных параметров дождевальных машин, для выполнения которого необходимо:

- изучить принцип работы и конструктивную схему машины (см. рекомендуемую литературу);
- вычертить схему заданной машины или механизма (можно использовать ЭВМ);

Вариант задания принимается каждым студентом в соответствии с двумя по-следними цифрами своего шифра (номера зачетной книжки).

Список использованных источников.

Таблица 1 - Варианты заданий для описания конструкции

№	варианта	Тип дождевальной машины
01		ДМУ-А199-28
02		ДМУ-А283-45
03		ДДН-70
04		ДДН-100
05		ДДА-100МА
06		ДДА-100МА
07		ДФ-120 «Днепр»
08		ДМУ «Фрегат»
09		ДКШ-64 «Волжанка»
10		ДФ-120 «Днепр»
11		ДМ «Кубань»
12		ДМУ-А337-65
13		ДКШ-64 «Волжанка»
14		ДКШ-64 «Волжанка»
15		ДДН-70

Таблица 2- Варианты заданий для решения задачи №1

№	варианта	Исходные данные	Цикличность N, цикл/мин	Количество тележек n, шт	Объём гидро-цилиндра W, л	Расстояние перемещения L <sub>ц</sub> , м
01			5,2	7	7,6	0,12
02			5,5	8	8	0,13
03			5,4	9	7,7	0,15
04			5,3	10	7,5	0,16
05			5,5	11	8	0,16
06			5,6	11	8	0,14
07			5,8	12	7,9	0,17
08			5,5	12	7,4	0,14
09			5,3	13	7,5	0,13
10			5,7	14	8	0,18
11			5,8	15	7,8	0,15
12			5,4	13	7,6	0,16
13			5,6	14	7,5	0,14
14			5,2	15	8	0,12
15			5,3	16	8	0,15

Таблица 3- Варианты заданий для решения задачи №2

№	варианта	Исходные данные	Цикличность N, цикл/мин	Расстояние между почвозацепами
	ΔL, м	Радиус колеса R, м		
01			5,2	0,16
02			5,5	0,14
03			5,4	0,13
04			5,3	0,15
05			5,5	0,17
06			5,6	0,16
07			5,8	0,12
08			5,5	0,14
09			5,3	0,17
10			5,7	0,16
11			5,8	0,15
12			5,4	0,19
13			5,6	0,18
14			5,2	0,17

15	5,3	0,12	0,6
----	-----	------	-----

Таблица 4- Варианты заданий для решения задачи №3

№

варианта Исходные данные

Поливная норма

m, м3/га Площадь поля

F, га Напор воды

H, м

01	300	65	70
02	320	60	70
03	350	55	70
04	400	70	70
05	360	75	70
06	250	50	70
07	270	52	70
08	300	57	70
09	330	63	70
10	350	74	70
11	370	79	70
12	400	54	70
13	450	70	70
14	320	67	70
15	340	58	70

Работа должна быть выполнена полностью, т.е. в соответствии с условиями задания.

Работы, выполненные не по своему варианту или не в полном объеме (неполные ответы, отсутствие схем или нечеткие схемы), возвращаются для доработки. Нельзя стирать или зачеркивать указанные преподавателем ошибки.

## ОФОРМЛЕНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Текстовая часть контрольной работы должна оформляться на писчей бумаге формата А4, чернилами (допускается использование ЭВМ), аккуратно, с четким разграничением отдельных вопросов. В работе должны быть поля для замечаний рецензента.

Схемы машин, узлов и механизмов надо выполнять карандашом (допускается использование ЭВМ), на писчей бумаге, четко и аккуратно, без лишних усложнений. На схемах узлы и детали нумеруются и вносятся в текст контрольной работы. В расчетах все формулы надо приводить в буквенном выражении, тут же поясняя значение входящих величин и их размерность, вычерчивать необходимые схемы.

### 6.3. Процедура оценивания

Рейтинговый балл по БРС за работу в семестре по дисциплине не может превышать 100 баллов (min 51):

$$S = TK + PK + A$$

Распределение количества баллов для получения зачета или экзамена:

TK+PK от 51 до 85; A от 0 до 15.

Если при изучении дисциплины учебным планом запланировано выполнение реферата, РГР, курсового проекта (работы), то для их оценки выделяется один ПК. Такие виды работ оцениваются от 15 до 25 баллов.

Сдача работ, запланированных учебным планом, является обязательным элементом, независимо от количества набранных баллов по другим видам ТК и ПК.

Независимо от результатов предыдущего этапа контроля в семестре (ТК или ПК), обучающийся допускается к следующему.

Если обучающийся в конце семестра не набрал минимальное количество баллов (51 балл), то для него обязательным становятся:

- ПК – РГР / курсовой проект (работа) / реферат, запланированный учебным планом. Если при изучении дисциплины учебным планом не установлено выполнение вышеперечисленных работ, то выполняется один ПК, предложенный преподавателем (например, устный или письменный опрос, реферат, тестирование и т.п.);

- ИК – сдача зачета или экзамена, в сроки, установленные расписанием промежуточной аттестации. Оценивание производится по пятибалльной шкале. В ведомости в графу «Экзаменационная оценка» выставляется оценка по результатам ИК.

Максимальное количество баллов за РГР / курсовой проект (работу) / реферат, запланированный учебным планом равно 25 (min 15). Пересчет баллов в оценку по пятибалльной шкале выполняется по таблице 1.

Таблица 1 – Пересчет баллов за реферат, РГР, курсовой проект (работу) по 5-ти бальной шкале

Рейтинговый балл      Оценка по 5-ти бальной шкале

25-23      Отлично

22-19	Хорошо
18-15	Удовлетворительно
<15	Неудовлетворительно

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставления баллов за реферат, расчетно-графическую работу, курсовую работу (проект): 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.

Для расчета итоговой оценки по дисциплине необходимо итоговые баллы (S) перевести в пятибалльную шкалу с использованием таблицы 2.

Таблица 2 – Пересчет итоговых баллов дисциплины по 5-ти бальной шкале

Рейтинговый балл (итоговый балл по дисциплине)	Оценка по 5-ти бальной шкале
86-100	Отлично
68-85	Хорошо
51-67	Удовлетворительно
<51	Неудовлетворительно

Итоговый контроль (ИК) проводится в форме зачета или экзамена. Оценивание производится по 5-ти бальной шкале.

Оценка сформированности компетенций у обучающихся и выставление оценки по дисциплине ведется следующим образом : для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» и «не зачтено»; для студентов заочной иочно-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 учебной 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 баллов): 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 «не зачтено» (менее 51 балла): 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.

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 Донской ГАУ (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 Донской ГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Документы.

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Итоговый контроль 1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты / вопросы для проведения промежуточного контроля;  
- бланки заданий для выполнения РГР.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачета/ экзамена.

Хранится в бумажном/электронном виде на кафедре МП.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1. Основная литература			
Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	
Л1.1 Сенчуков Г.А., Лунева Е.Н., Новикова И.В., Гурина И.В., Мельник Т.В., Кисиль А.А., Ольгаренко И.В., Шкура В.Н., Панкарикова А.А.	Мелиорация земель: учебное пособие для студентов направления 20.03.02, 20.04.02 – "Приронообустройство и водопользование", 08.03.01 – "Строительство" профиль "Гидротехническое строительство", 23.03.02 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Машины и оборудование приронообустройства 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 приронообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях". [В 2 частях]	Новочеркасск, 2014, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web</a>	
Л1.2 Сенчуков Г.А., Лунева Е.Н., Новикова И.В., Гурина И.В., Мельник Т.В., Кисиль А.А., Ольгаренко И.В., Шкура В.Н., Панкарикова А.А.	Мелиорация земель: учебное пособие для студентов направления 20.03.02, 20.04.02 – "Приронообустройство и водопользование", 08.03.01 – "Строительство" профиль "Гидротехническое строительство", 23.03.02 – "Наземные транспортно-технологические комплексы" профиль "Машины и оборудование приронообустройства 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 приронообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях". [В 2 частях]	Новочеркасск, 2014, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web</a>	
Л1.3 Чайка Е.А., Сухарев Д.В.	Дождевальная и поливная техника: курс лекций [для студ очной и заочной форм обучения по направлению "Наземные транспортно-технологические комплексы"]	Новочеркасск, 2014, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web</a>	
Л1.4 Васильев С.М., Шкура В.Н.	Дождевание: учебное пособие	Новочеркасск, 2016, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=214773&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=214773&amp;idb=0</a>	
Л1.5 Васильев С.М., Коржова Т.В., Шкура В.Н.	Технические средства капельного орошения: учебное пособие	Новочеркасск, 2017, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=214894&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=214894&amp;idb=0</a>	
7.1.2. Дополнительная литература			
Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	
Л2.1 Новикова И.В., Лунева Е.Н.	Дождевальные машины и установки: учебное пособие для студентов направления "Наземные транспортно-технологические комплексы"	Новочеркасск: , 2014,	
Л2.2 Шкура В.Н., Новикова И.В., Лунева Е.Н.	Основы приронообустройства и защиты окружающей среды: учебное пособие для студентов направления "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Наземные транспортно-технологические средства"	Новочеркасск, 2014, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web</a>	
Л2.3 Шкура В.Н., Новикова И.В.	Широкозахватные дождевальные машины: учебное пособие для студентов направления "Приронообустройство и и водопользование"	Новочеркасск: , 2015,	
Л2.4 Шкура В.Н., Новикова И.В.	Дождевальная техника: учебное пособие для аспирантов и магистрантов по направлению "Мелиорация земель"	Новочеркасск: , 2015,	
7.1.3. Методические разработки			
Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Машины и установки для орошения сельскохозяйственных культур: методические указания для студ очной и заочной форм обучения по направлению "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Наземные транспортно-технологические средства"	Новочеркасск: , 2014,
Л3.2	Дождевальная и поливная техника: методические указания к выполнению расчетно-графической работы [для студентов очной формы обучения направления "Наземные транспортно-технологические комплексы"; "Наземные транспортно-технологические средства"]	Новочеркасск, 2015, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=7722&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=7722&amp;idb=0</a>
Л3.3	Дождевальная и поливная техника: методические указания к практическим занятиям для студ очной и заочной форм обучения по направлению "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Наземные транспортно-технологические средства"	Новочеркасск, 2015, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=8253&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=8253&amp;idb=0</a>
Л3.4	Дождевальная и поливная техника: методические указания к выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения [направления "Наземные транспортно-технологические комплексы"; "Наземные транспортно-технологические средства"]	Новочеркасск, 2015, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=106935&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=106935&amp;idb=0</a>
Л3.5	Дождевальная и поливная техника: методические указания для студ очной и заочной форм обучения по направлению "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Наземные транспортно-технологические средства"	Новочеркасск, 2014, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web</a>

### 7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.2	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.3	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно

### 7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
-------	--	---

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	2402	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Учебно-наглядные пособия – 30 шт.; Доска – 1 шт.; Стол Парта 12 шт. Компьютерные столы 10, 6 парты (зеленых) под иллюстрационный материал, стулья 10 шт. Компьютеры подключения к сети «Интернет» 10 шт. и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ. Мониторы ACER 21,5 - 4 шт., Benq 21,5 - 6 шт. Принтер Canon - 1шт. Огнетушитель - 1 шт.; Рабочие места студентов оснащенные компьютерами 10; Рабочие места 24. Рабочее место преподавателя: 1 стул офисный, стол, моноблок. Модели сельхоз и строительной техники 25.
-----	------	---

## 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: <a href="http://www.ngma.su">http://www.ngma.su</a>
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: <a href="http://www.ngma.su">http://www.ngma.su</a>
3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры (введено в действие приказом директора №120 от 14.июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. -Электрон. дан. - Новочеркасск,2015.- Режим доступа: <a href="http://www.ngma.su">http://www.ngma.su</a>