

**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	Б1.О.13.02 Конструкции технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
Направление(я)	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Направленность (и) Квалификация	Технические средства природообустройства и инженер в чрезвычайных ситуациях
Форма обучения	заочная
Факультет	Факультет механизации
Кафедра	Машины природообустройства
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)
Общая трудоемкость	108 / 3 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд. техн. наук, доц., Египко Сергей Владимирович
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Машины природообустройства
Заведующий кафедрой	Долматов Николай Петрович
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	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	14
самостоятельная работа	90
часов на контроль	4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Виды контроля на курсах:

Зачет	5	семестр
Контрольная работа	5	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Целью освоения дисциплины (модуля) является подготовка специалиста, умеющего и способного принимать и использовать теоретические и практические навыки в условиях производства работ природообустройства и защиты в ЧС. Изучить назначение, конструкцию и принцип работы наземных транспортно-технологических машин. Самостоятельно принимать технические, технологические и управленческие решения.
-----	--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О.13
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Учебная практика - научно-исследовательская практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской работы)	
3.1.2	Конструкция базовых машин природообустройства	
3.1.3	Метрология, стандартизация и сертификация	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Основы научных исследований	
3.2.2	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
3.2.3	Производственная практика- научно-исследовательская работа	

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

ОПК-4 : Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов;

ОПК-4.1 : Умеет формулировать задачи исследования, выбирать методы и средства их решения, разрабатывать мероприятия по их реализации, анализировать и интерпретировать получаемые результаты

ОПК-4.2 : Имеет навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности при поиске и отборе информации, проведении математического и имитационного моделирования объектов, планирования и постановки эксперимента, а также обработки данных

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные понятия и определения.						
1.1	Лекция "Основные понятия и определения". Классификация наземных транспортно-технологических машин. Производительность машин и ее виды. /Лек/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 2. Землеройные машины.						

2.1	Лекция "Одноковшовые экскаваторы". Общие сведения об ЭО с гидравлическим и канатно-блочным управлением. Классификация экскаваторов. Общее устройство одноковшовых экскаваторов с гидравлическим и канатно-блочным управлением. Назначение, устройство и процесс работы экскаваторов с различными видами рабочего оборудования. /Лек/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
2.2	Лекция "Экскаваторы непрерывного действия". Общие сведения об экскаваторах непрерывного действия, область применения и классификация. Цепные и роторные экскаваторы, их конструктивные особенности и условия применения. Расчёт производительности. /Лек/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
2.3	ЛЗ. Механические одноковшовые экскаваторы. /Лаб/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
2.4	ЛЗ. Одноковшовые экскаваторы с гидравлическим управлением. /Лаб/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	2	
2.5	ЛЗ. Тренажёр экскаватора ЭО-2621. /Лаб/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	2	

2.6	ЛЗ. Экскаваторы непрерывного действия ЭТЦ и ЭТР. /Лаб/	5	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	2	
2.7	Подготовка отчета по лабораторным работам №1-4 /Ср/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 3. Землеройно-транспортные машины.						
3.1	"Землеройно-транспортные машины". Назначение, классификация, устройство и принцип действия бульдозеров. Расчёт производительности. /Ср/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
3.2	"Землеройно-транспортные машины". Область применения и классификация грейдеров. Устройство и принцип работы грейдеров. Назначение и классификация скреперов. Устройство и принцип работы скреперов. Расчёт производительности. /Ср/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 4. Машины для рыхления и уплотнения грунтов.						
4.1	"Машины для рыхления и уплотнения грунтов". Назначение и классификация. Устройство и принцип работы машин для рыхления и разработки мерзлых и прочных грунтов. Конструкция машин для уплотнения грунтов. Область применения, назначение и классификация. Конструкция машин для уплотнения грунтов. Расчёт производительности. /Ср/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 5. Дробильно-сортировочные машины и установки.						

5.1	"Дробильно-сортировочные машины и установки". Общие сведения и классификация дробильно-сортировочных машин. Устройство и принцип действия дробилок. Сортировочные машины и гравиемойки. Производительность машин. /Ср/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
Раздел 6. Машины для приготовления, транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси.							
6.1	"Машины для приготовления, транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси". Назначение и классификация машин для приготовления бетона. Дозаторы и бетоносмесители, устройство и принцип действия. Машины и оборудование для транспортировки бетонной смеси и растворов. Машины и механизмы для уплотнения бетона. Станки для арматурных работ. Производительность машин. /Ср/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
Раздел 7. Машины и оборудование для гидромеханизации.							
7.1	"Машины и оборудование для гидромеханизации". Классификация машин для гидромеханизации. Принцип работы и классификация гидромониторов. Устройство и принцип действия гидроэлеваторов и земснарядов. Производительность машин. /Ср/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
Раздел 8. Машины для прокладывания открытых каналов.							
8.1	"Машины для прокладывания открытых каналов". Область применения и классификация машин. Каналокопатели с ротационными рабочими органами. Каналокопатели с пассивными рабочими органами. Каналокопатели с комбинированными рабочими органами. Производительность машин. /Ср/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
Раздел 9. Кавальероразравниватели и откосопланировщики.							

9.1	"Кавальероразравниватели и откосопланировщики". Общие сведения и требования к кавальероразравнивателям. Устройство и принцип действия кавальероразравнивателей. Машины для планировки dna и откосов каналов. Производительность машин. /Ср/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 10. Машины для устройства противофильтрационных экранов на оросительных каналах.						
10.1	"Машины для устройства противофильтрационных экранов на оросительных каналах". Назначение и классификация. Машины для продольной укладки монолитной облицовки. Машины для поперечной укладки монолитной облицовки. Машины и устройства сборных покрытий. /Ср/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 11. Машины по уходу за каналами.						
11.1	"Машины по уходу за каналами". Общие сведения, назначение и классификация. Устройство и принцип действия каналоочистителей. Косилки, классификация рабочих органов, устройство и принцип действия. Машины для удаления растительных остатков из каналов и водоёмов. Производительность машин. /Ср/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 12. Машины для строительства и эксплуатации закрытого горизонтального дренажа.						
12.1	"Машины для строительства и эксплуатации закрытого горизонтального дренажа". Общие сведения о машинах. Классификация дренаукладчиков. Кротодренажные и щеледренажные машины. Системы контроля уклона дренажной линии. Машины для строительства гончарного и полимерного дренажа. Классификация дренапромывочных машин, устройство и принцип действия. Производительность машин. /Ср/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

	Раздел 13. Машины для подготовки земель к освоению и культуртехнических работ.						
13.1	"Машины для подготовки земель к освоению и культуртехнических работ". Назначение, область применения и классификация. Машины для удаления кустарника. Машины для удаления мелкокося. Машины для корчевания пней и камнеуборочные машины. Машины для сплошного удаления растительности и первичной обработки мелиорируемых земель. Производительность машин. /Ср/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 14. Машины для подготовки полей к поливу.						
14.1	"Машины для подготовки полей к поливу". Назначение, область применения и классификация. Ковшовые планировщики. Отвальные планировщики. Машины для нарезки и заравнивания поливной сети. Производительность машин. /Ср/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 15. Дождевальная и поливная техника.						
15.1	"Дождевальная и поливная техника". Назначение и классификация. Дождевальные установки и машины. Поливные машины. Машины для подпочвенного орошения. Производительность машин. /Ср/	5	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 16. Подготовка к итоговому контролю (зачет)						
16.1	Подготовка к итоговому контролю (зачет) /Зачёт/	5	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	ИК

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

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

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

Курс:5

Форма: зачет

Вопросы

1. Одноковшовые экскаваторы. Назначение, классификация, основные рабочие параметры.
2. Экскаваторы непрерывного действия. Назначение и классификация.
3. Бульдозеры. Назначение и классификация.
4. Грейдеры. Назначение и классификация.
5. Гредер-элеваторы и струг-метатели. Назначение и классификация.
6. Скреперы. Назначение и классификация.
7. Машины и оборудование для гидромеханизации. Классификация гидромониторов.
8. Машины динамического действия для объемного разрушения и разрыхления мерзлых и прочных грунтов крупным сколом. Назначение и классификация.
9. Машины для послойного рыхления мерзлого грунта. Назначение и классификация.
10. Машины для нарезания щелей и прокладки траншей в мерзлых грунтах. Назначение и классификация.
11. Катки. Назначение и классификация.
12. Трамбующие машины. Назначение и классификация.
13. Вибрационные грунтоуплотняющие машины. Назначение и классификация.
14. Сваепогружающее оборудование. Назначение и классификация.
15. Машины для дробления. Назначение и классификация.
16. Грохоты. Назначение и классификация.
17. Дозаторы. Назначение и классификация.
18. Бетоносмесители. Назначение и классификация.
19. Машины для транспортировки строительных смесей. Назначение и классификация.
20. Машины для укладки и уплотнения бетонной смеси. Назначение и классификация.
21. Станки для арматурных работ. Назначение и классификация.
22. Одноковшовый экскаватор с канатно-блочным управлением, прямая лопата. Устройство и принцип действия.
23. Одноковшовый экскаватор с оборудованием драглайн. Устройство и принцип действия.
24. Одноковшовый экскаватор с гидравлическим управлением, телескопическое оборудование. Устройство и принцип действия.
25. Одноковшовый экскаватор с канатно-блочным управлением, грейферное оборудование. Устройство и принцип действия, производительность.
26. Экскаватор траншейный цепной. Устройство и принцип действия, производительность.
27. Экскаватор траншейный роторный. Устройство и принцип действия, производительность.
28. Универсальный бульдозер. Устройство и принцип действия, производительность.
29. Автогрейдер. Устройство и принцип действия, производительность.
30. Самоходный скрепер с принудительной разгрузкой ковша. Устройство и принцип действия, производительность.
31. Прицепной скрепер с принудительной загрузкой ковша. Устройство и принцип действия, производительность.
32. Прицепной скрепер со свободной разгрузкой ковша. Устройство и принцип действия.
33. Стоечный рыхлитель. Устройство и принцип действия.
34. Прицепной пневмоколесный каток. Устройство и принцип действия.
35. Вибрационная самопередвигающаяся плита. Устройство и принцип действия.
36. Копер для забивки свай. Устройство и принцип действия.
37. Щековая дробилка со сложным движением обеих щек. Устройство и принцип действия.
38. Конусная дробилка с пологим конусом. Устройство и принцип действия.
39. Молотковая дробилка. Устройство и принцип действия.
40. Валковая дробилка. Устройство и принцип действия.
41. Горизонтальный качающийся грохот с дифференциальным движением сита. Устройство и принцип действия.
42. Весовой дозатор непрерывного действия. Устройство и принцип действия, производительность.
43. Бетоносмеситель циклического действия с гравитационным перемешиванием. Устройство и принцип действия, производительность.
44. Бетоносмеситель непрерывного действия с принудительным перемешиванием. Устройство и принцип действия.
45. Процесс грохочения, его назначение.
46. Достоинства бульдозеров с гидроприводом отвала.
47. Машины для послойного рыхления: назначение, виды, способы навески.
48. Достоинства и недостатки кулачковых катков.
49. Перечислите и приведите характеристику видов кулачков применяемых на катках.
50. Дайте классификацию экскаваторам непрерывного действия.
51. Понятие гидромеханизации. Основные средства гидромеханизации.
52. Назначение гидромониторов. Основные параметры.
53. Назначение земснарядов. Основные параметры.
54. Назначение гидроэлеваторов. Основные параметры.
55. Назначение и общее устройство автогрейдеров. Механизмы управления отвалом.
56. Зарисуйте и опишите последовательность передачи крутящего момента от двигателя к движителю для тягача скрепера.
57. Назначение, устройство и принцип действия шагающих экскаваторов.
58. Экскаваторы поперечного и радиального копания, их конструктивные особенности и условия применения.
59. Разновидности дополнительного оборудования к бульдозерам.
60. Устройство ковша скрепера, в зависимости от способа его разгрузки и загрузки.

Задачи:

1. Определить производительность одноковшового экскаватора с канатно-блочным управлением оборудованного прямой лопатой.

2. Определить производительность одноковшового экскаватора с гидравлическим управлением оборудованного обратной лопатой.
3. Определить производительность ЭТЦ.
4. Определить производительность ЭТР.
5. Определить производительность бульдозера.
6. Определить производительность автогрейдера.
7. Определить производительность грейдер-элеватора.
8. Определить производительность скрепера.
9. Определить производительность стоечного рыхлителя.
10. Определить производительность кулачкового катка.
11. Определить производительность дробилки.
12. Определить производительность гравиемойки.
13. Определить производительность грохота.
14. Определить производительность бетоносмесителя.
15. Определить производительность гидромонитора.

Вопросы

1. Общая классификация мелиоративных машин и требования предъявляемые к ним.
2. Каналокопатели. Область применения и классификация.
3. Ротационные рабочие органы каналокопателей. Общие параметры и классификация.
4. Кавальероразравниватели. Назначение и классификация.
5. Машины для планировки дна и откосов каналов. Назначение и классификация.
6. Машины для устройства антифильтрационных экранов на оросительных каналах. Назначение и классификация.
7. Машины для устройства бетонных и железобетонных облицовок на каналах. Назначение и классификация.
8. Каналоочистители. Назначение и классификация.
9. Шнековые каналоочистители. Назначение и классификация.
10. Фрезерные каналоочистители. Назначение и классификация.
11. Оборудование и механизированный инструмент для содержания и ремонта каналов. Назначение и классификация.
12. Косилки. Назначение и классификация рабочих органов косилок.
13. Дреноукладчики. Назначение и классификация.
14. Дренопромывочные машины. Назначение и классификация.
15. Культуртехника. Область применения и классификация.
16. Кусторезы. Назначение и классификация. Назначение и классификация.
17. Машины и орудия для валки и срезания леса. Назначение и классификация.
18. Корчевальные машины. Назначение и классификация.
19. Машины для сплошного удаления растительности. Назначение и классификация.
20. Машины для подборки, собирания, погрузки и транспортировки растительности и камней. Назначение и классификация.
21. Камнеуборочные машины. Назначение и классификация.
22. Машины для первичной обработки мелиорируемых земель. Назначение и классификация.
23. Копирные системы автоматического регулирования уклона мелиоративных сооружений. Назначение и классификация.
24. Бескопирные системы автоматического регулирования уклона. Назначение и классификация.
25. Двухфрезерный каналокопатель. Назначение принцип действия.
26. Кавальероразравниватель с передним отвалом. Назначение принцип действия.
27. Профилировщик с многоковшовым рабочим органом на рельсовом ходу с односторонней разгрузкой. Назначение принцип действия.
28. Полнопрофильный бункерный бетоноукладчик продольной укладки. Назначение принцип действия.
29. Каналоочиститель береговой с горизонтальным коническим шнеком, с осью вращения параллельной оси канала. Назначение принцип действия.
30. Каналоочиститель береговой с осью вращения фрезы, параллельной оси канала.
31. Береговая косилка с сегментно-пальцевым рабочим органом.
32. Береговая косилка с многороторным рабочим органом. Устройство и принцип работы.
33. Траншейный дреноукладчик, для зоны осушения. Устройство и принцип работы.
34. Узкотраншейный дреноукладчик, для зоны орошения.
35. Навесная кротодренажная машина. Устройство и принцип работы.
36. Шеледренажная машина. Устройство и принцип работы.
37. Дренопромывочная машина. Устройство и принцип работы.
38. Кусторез с пассивным рабочим органом. Устройство и принцип работы.
39. Навесной древовал.
40. Корчеватель - собиратель с передней навеской рабочего органа и гидравлическим управлением.
41. Прицепная машина для глубокого сплошного фрезерования.
42. Камнеуборочная машина с поворотным отвалом.
43. Камнеуборочная машина непрерывного действия.
44. Кустарниково – болотный плуг.
50. Прицепная фреза для первичной обработки мелиорируемых земель.
51. Кротодренажная машина. Назначение, разновидности, способы навески.
52. Преимущества и недостатки сегментных и роторных косилок.

53. Разновидности ковшей каналоочистителя.
 54. Преимущества и недостатки кавальероразравнивателя с задним отвалом.
 55. Общее устройство кустореза с пассивным рабочим органом.
 56. Машины для устройства антифильтрационных экранов на оросительных каналах.
 57. Конструкция бункера трубоукладчика.
 58. Кустарниковые грабли с передним и задним рабочими органами.
 59. Машины для подборки древесных остатков. Назначение и разновидности.
 60. Машины для уплотнения дна и откосов каналов. Назначение и разновидности

Задачи:

1. Определить производительность каналокопателя с ротационным рабочим органом.
2. Определить производительность каналокопателя с комбинированным рабочим органом.
3. Определить производительность плужного каналокопателя.
4. Определить производительность кавальероразравнивателя с передним отвалом.
5. Определить производительность откосопланировщика.
6. Определить производительность ротационного каналоочистителя.
7. Определить производительность косилки.
8. Определить производительность кротодренера.
9. Определить производительность траншейного дренажера.
10. Определить производительность кустореза с пассивным рабочим органом.

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные для задач хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре.

6.2. Темы письменных работ

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»;

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.

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 ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для экзамена. 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
Л1.1	Доценко А.И.	Машины для земляных работ: учебник по направлению 270100 "Строительство"	Москва: Бастет, 2012,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Белецкий Б.Ф., Булгакова И.Г.	Строительные машины и оборудование: учебное пособие [для вузов по направлению "Строительство", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"]	Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012,
Л1.3	Шестопалов К.К.	Строительные и дорожные машины: учебник для вузов	Москва: Академия, 2015,
Л1.4	Ананьев С.С.	Конструкция наземных транспортно-технологических машин. Трансмиссия: курс лекций [для студентов очной и заочной форм обучения направления 190100.62 – "Наземные транспортно-технологические комплексы"]	Новочеркасск, 2015, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=27241&idb=0
Л1.5	Глаголев С. Н.	Строительные машины, механизмы и оборудование: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2014, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235423
Л1.6	Ботвинов В. Ф.	Строительные машины: учебное пособие	Москва: Альгаир-МГАВТ, 2013, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430519
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Доценко А.И., Дронов В.Г.	Строительные машины: учебник для колледжей и вузов	Москва: ИНФРА-М, 2014,
Л2.2	Щеблыкин П. Н., Стасюк В. В., Бородин Н. А., Боровиков Р. Г.	Подъемно-транспортные машины: учебное пособие	Воронеж: Воронеж. гос. лесотехн. акад., 2012, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143341
Л2.3	Баржанский Е. Е.	Грузоподъемные машины и машины безрельсового транспорта: лабораторный практикум	Москва: Альгаир-МГАВТ, 2015, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429838
Л2.4	Цупиков С. Г., Казачек Н. С.	Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: учебное пособие	Москва: Инфра-Инженерия, 2018, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493759
Л2.5	Египко С.В., Долматов Н.П.	Строительные машины: учебное пособие для студентов ВО направления "Наземные транспортно-технологические средства"	Новочеркасск, 2019, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=276022&idb=0
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1		Конструкция наземных транспортно-технологических машин: методические указания для выполнения лабораторных работ для студентов очной и заочной форм обучения [по направлению " Наземные транспортно-технологические комплексы"]	Новочеркасск: , 2014,
Л3.2	Чайка Е.А., Михеев А.В.	Конструкция наземных транспортно-технологических машин: лабораторный практикум [для студентов очной и заочной форм обучения по направлению " Наземные транспортно-технологические комплексы", "Наземные транспортно-технологические средства"]	Новочеркасск: , 2014,
Л3.3		Конструкция наземных транспортно-технологических машин: методические указания к выполнению контрольной работ для студентов заочной форм обучения [по направлению " Наземные транспортно-технологические комплексы" и "Наземные транспортно-технологические средства"]	Новочеркасск: , 2014,
Л3.4		Конструкция наземных транспортно-технологических машин. Двигатель внутреннего сгорания. Трансмиссия: методические указания к выполнению контрольной работ для студентов заочной форм обучения [по направлению 190100.62 – "Наземные транспортно-технологические комплексы"]	Новочеркасск: , 2014,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.5	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машин природообустр-ва ; сост. С.С. Ананьев, Н.П. Долматов	Конструкция наземных транспортно-технологических машин. Трансмиссия: методические указания для выполнения лабораторных работ для студентов очной и заочной форм обучения по направлению " Наземные транспортно-технологические комплексы"	Новочеркасск, 2015, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=82 02&idb=0
ЛЗ.6	Ананьев С.С.	Конструкция наземных транспортно-технологических машин. Двигатели внутреннего сгорания: учебное пособие для студентов направления "Наземные транспортно-технологические комплексы"	Новочеркасск, 2015,
ЛЗ.7	Долматов Н.П., Египко С.В.	Конструкция наземных транспортно-технологических машин. Конструкция двигателей внутреннего сгорания: учебное пособие [для студентов очной и заочной форм обучения]	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=25 5868&idb=0
ЛЗ.8	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машин природообустр-ва ; сост. С.С. Ананьев, Е.А. Чайка, Н.П. Долматов	Конструкция наземных транспортно-технологических машин. Двигатель внутреннего сгорания. Трансмиссия: методические указания к выполнению контрольной работ для студентов заочной форм обучения [по направлению 190100.62 – "Наземные транспортно-технологические комплексы"]	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web
ЛЗ.9	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машин природообустр-ва ; сост. А.В. Михеев, Е.А. Чайка, В.В. Журба	Конструкция наземных транспортно-технологических машин: методические указания к выполнению контрольной работ для студентов заочной форм обучения [по направлению " Наземные транспортно-технологические комплексы" и "Наземные транспортно-технологические средства"]	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web
ЛЗ.10	Чайка Е.А., Михеев А.В., Журба В.В., Сухарев Д.В.	Конструкция наземных транспортно-технологических машин: лабораторный практикум [для студентов очной и заочной форм обучения по направлению " Наземные транспортно-технологические комплексы", "Наземные транспортно-технологические средства"]	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web
ЛЗ.11	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машин природообустр-ва ; сост. С.С. Ананьев, Н.П. Долматов	Конструкция наземных транспортно-технологических машин: методические указания для выполнения лабораторных работ для студентов очной и заочной форм обучения [по направлению " Наземные транспортно-технологические комплексы"]	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Официальный сайт НИМИ Донской ГАУ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
7.2.2	Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru
7.2.3	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
7.2.4	Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
7.2.5	Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
7.2.6	Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
7.2.7	Справочная система «e-library»	https://www.elibrary.ru/
7.2.8	Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/

7.3 Перечень программного обеспечения

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	Интегрированная система прочностного анализа и проектирования конструкций Structure CAD Office 11.1 и 11.3	лицензия № 8719м от 27.09.2010 с ООО НПФ "SCAD SOFT", лицензия № 8720м от 27.09.2010 с ООО НПФ "SCAD SOFT"

7.3.3	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.4	Opera	
7.3.5	Googl Chrome	
7.3.6	Yandex browser	
7.3.7	7-Zip	
7.3.8	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»
7.3.9	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.10	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.11	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно

7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.4.2	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	2403	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и учебно-наглядными пособиями, включая макеты, плакаты, стенды, натурные образцы – 39 шт.; 11 парты (зеленых) под иллюстрационный материал; Макет экскаватора TP-30-2621A - 1 шт.; Силовая установка с трансмиссией ВАЗ 2101 -1шт; Огнетушитель - 1 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
-----	------	---

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

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.).
2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе (Новочеркасск 2015г.)
3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.).
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 доступа: <http://www.ngma.su>