

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян _____

" ____ " _____ 2023 г.

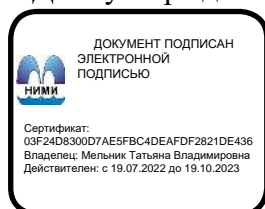
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.09	Подъемно транспортные и погрузочные машины
Направление(я)	35.03.11	Гидромелиорация
Направленность (и)	Механизация гидромелиоративных работ	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Факультет	Факультет механизации	
Кафедра	Машины природообустройства	
Учебный план	2022_35.03.11meh.plx 35.03.11 Гидромелиорация	
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1049)	
Общая трудоемкость	144 / 4 ЗЕТ	
Разработчик (и):	докт. техн. наук, профессор, Максимов Валерий Павлович	

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	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	56
самостоятельная работа	52
часов на контроль	36

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Неделя		13 5/6	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	56	56	56	56
Сам. работа	52	52	52	52
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Виды контроля в семестрах:

Экзамен	8	семестр
Курсовой проект	8	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
2.1	– способностью к самоорганизации и самообразованию
2.2	– готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных,
2.3	инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и
2.4	технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
2.5	– готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных
2.6	и транспортно-технологических машин и оборудования;
2.7	– способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Компьютерные системы и сети
3.1.2	Термодинамика и теплопередача
3.1.3	Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика
3.1.4	Технология конструкционных материалов
3.1.5	Материаловедение
3.1.6	Программирование и программное обеспечение
3.1.7	Программирование и программное обеспечение
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Гидравлика и гидропневмопривод
3.2.2	Динамика и прочность машин
3.2.3	Электрооборудование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
3.2.4	Испытания технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
3.2.5	Мелиоративные машины и комплексы
3.2.6	Надёжность механических систем
3.2.7	Проектирование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
3.2.8	Теория технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
3.2.9	Грунтоведение и строительные материалы
3.2.10	Дорожные машины для природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
3.2.11	Машины и оборудование для пожаротушения
3.2.12	Механика грунтов
3.2.13	Современная пожарная техника
3.2.14	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3.2.15	Производственная преддипломная практика
3.2.16	Дождевальная и поливная техника
3.2.17	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3.2.18	Мелиоративные машины и комплексы
3.2.19	Управление водохозяйственным и дорожным строительством
3.2.20	Дождевальная и поливная техника
3.2.21	Мелиоративные машины и комплексы
3.2.22	Управление водохозяйственным и дорожным строительством

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-1 : Способен планировать мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, выбирать технологии (технологические решения) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, оценивать мелиоративное состояние земель и эффективности мелиоративных мероприятий
ПК-1.14 : Знает технологию очистки мелиорируемых земель от древесно-кустарниковой растительности, пней и погребенной древесины

ПК-1.15 : Знает виды и технологии планировки поверхности почв
ПК-1.16 : Знает конструкции и основы эксплуатации оборудования, машин и механизмов, применяемых для агромелиорации
ПК-1.17 : Умеет разрабатывать агротехнические мероприятия по обработке почв, посадке и уходу за защитными лесными насаждениями
ПК-1.18 : Умеет выбирать способы уничтожения кочек и мохового охеса в зависимости от характеристик на мелиорируемых землях
ПК-1.19 : Умеет разрабатывать технологию первичной обработки почвы, пескования, глинования, землевания, плантажа при культуртехнической мелиорации земель
ПК-5 : Способен соблюдать установленную технологическую дисциплину, оперировать техническими средствами при строительстве, производстве работ и эксплуатации мелиоративных объектов
ПК-5.1 : Знает технологию строительства, ремонта и реконструкции основных сооружений мелиоративных систем, методы контроля качества строительно-монтажных работ на мелиоративных объектах, задачи, перспективы и направления совершенствования строительного производства применительно к мелиоративным объектам
ПК-5.2 : Знает организацию строительного производства на мелиоративных объектах, технологию строительных процессов, характерных для мелиоративных объектов
ПК-5.3 : Умеет осваивать и внедрять достижения научно-технического прогресса, передового опыта и инновационных технологий в строительстве, решать конкретные организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом требования охраны труда, окружающей среды, техники безопасности и ресурсосбережения
ПК-5.4 : Умеет решать задачи организационно-технологического проектирования на мелиоративных объектах, контроля качества работ
ПК-5.5 : Владеет навыками определения перечня и объёмов работ по сооружениям мелиоративных систем, формирования комплектов машин для производства работ на мелиоративных объектах, разработки организационно-технологической документации на строительство, ремонт и реконструкцию мелиоративных систем
ПК-5.6 : Владеет навыками подбора комплектов строительных машин, составления организационно-технологической документации, организации строительной площадки, соблюдения технологической дисциплины при строительстве и эксплуатации мелиоративных объектов

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Грузоподъемные машины						
1.1	1. Общие сведения о грузоподъемных машинах Назначение и роль ПТМ в решении задач производственного цикла. Классификация ГПМ. Конструкции и характеристики грузоподъемных машин. Особенности работы ГПМ в повторно-кратковременном режиме. Характеристика режимов работы. /Лек/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	2	ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-3
1.2	2. Стальные проволочные канаты. Барабаны Стальные проволочные канаты. Материалы и конструкции. Выбор каната по правилам ГТН. Полиспасть: назначение, схемы. Максимальное натяжение каната. Барабаны и блоки. /Лек/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.3	3. Остановы и тормоза Остановы: назначение, область применения, конструкции, особенности расчета. Тормоза: классификация по назначению и конструктивному исполнению. Расчет тормозного момента. /Лек/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	4. Механизмы подъема грузов Механизмы подъема грузов. Схемы. Определение мощности установившегося движения. Динамические нагрузки при пуске и торможении. /Лек/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	5. Механизмы передвижения кранов и тележек. Схемы. Области применения. Сопротивления перемещению. Сила сцепления и запас сцепления. Динамические нагрузки при пуске и торможении /Лек/	8	4	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	6. Механизмы поворота Механизмы поворота. Схемы, область применения. Сопротивления вращению поворотной части. Мощность привода. Динамические нагрузки при пуске и торможении /Лек/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	1. Основы конструирования ПТМ. Общие тенденции. Пояснения к заданиям на курсовой проект. /Пр/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.8	2. Расчет механизмов подъема грузов. /Пр/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.9	3. Расчет механизмов передвижения. /Пр/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.10	4. Редукторы, электродвигатели и тормоза для ГПМ. Особенности выбора. Особенности расчета /Пр/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.11	1. Конструкция стальных канатов. Типы крюковых подвесок. Крепление каната к барабану. /Лаб/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.12	2. Механизмы подъема груза. Особенности запасовки грузового каната. Выбор типа полиспастной системы и крюковой подвески /Лаб/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.13	3. Механизмы передвижения. Выбор схемы механизма в зависимости от типа крана. /Лаб/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.14	4. Особенности конструктивных схем механизмов изменения вылета при различных схемах: на выносных опорах, на колонне, на ОПУ. /Лаб/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 2. Транспортирующие машины							
2.1	1. Общие сведения о транспортирующих машинах. Классификация и конструкции транспортирующих машин. Производительность. Характеристики транспортируемых материалов. /Лек/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-3
2.2	2. Расчет натяжений в конвейере Сопrotивления в ленточном конвейере. Определение натяжений методом обхода по контуру. Динамические усилия при пуске. /Лек/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	3. Транспортирующие машины с гибким тяговым органом. Конструктивные схемы. Ленточные конвейеры /Лек/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.4	4. Цепные конвейеры. Конструктивные схемы. Области применения. Особенности расчета. Неравномерность движения тяговых цепей. Динамические нагрузки. /Лек/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.5	5. Элеваторы. Конструктивные схемы. Области применения. Процессы загрузки и разгрузки. Особенности расчета. /Лек/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.6	6. Транспортирующие машины без тягового органа. Классификация. Конструктивные схемы. Области применения. Особенности расчета винтовых конвейеров /Лек/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.7	1. Выбор ленты и роlikоопор. Определение погонных нагрузок. Определение точки минимального натяжения. Мощность привода. /Пр/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

2.8	2. Особенности расчета пластинчатых и скребковых конвейеров. /Пр/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.9	1. Определение основных параметров ленты. Ролики и барабаны. Натяжные устройства. /Лаб/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.10	2. Конструкции тяговых цепей, звездочек, настилов, скребков. /Лаб/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.11	3. Конструкции винтовых конвейеров. /Лаб/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. Погрузочные машины						
3.1	1. Погрузочно-разгрузочные машины. Классификация. Области применения. Машины для перегрузки штучных грузов. Погрузочные машины для сыпучих материалов. Особенности расчета. /Лек/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-3
3.2	1. Схемы погрузочных машин. Оформление чертежей их общих видов. Требования к оформлению курсового проекта. /Пр/	8	2	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 4. Подготовка к итоговому контролю						
4.1	Индивидуальная самостоятельная работа: - самоконтроль полученных знаний. - конспектирование разделов /Ср/	8	20	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-3
4.2	Прием экзамена /Экзамен/	8	4	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	Прием и консультации по КП /КП/	8	32	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-3
4.4	Курсовое проектирование /Ср/	8	32	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-1.14 ПК-1.15 ПК-1.16 ПК-1.17 ПК-1.18 ПК-1.19	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**6.1. Контрольные вопросы и задания**

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Задачи, стоящие перед ПТМ в области механизации гидромелиоративного строительства.
2. Конструкции и характеристики грузоподъемных машин. Классификация ГПМ.
3. Особенности работы ГПМ в повторно-кратковременном режиме. Характеристика режимов работы. Относительная продолжительность включения.
4. Грузозахватные приспособления. Крюки однорогие и двурогие – материал, особенности расчета. Подбор крюков по ГОСТу.
5. Грузозахватные приспособления. Универсальные и специализированные. Грузовые скобы – конструкции, особенности расчета.
6. Типы крановых подвесок. Расчет элементов обоймы. Подбор крановых подвесок по ГОСТу.
7. Грузозахватные приспособления для массовых грузов. Грейферы: ковши, бадьи. Принцип действия. Схемы грейферов.
8. Стальные проволочные канаты. Материал и конструкция. Методика подбора каната по правилам Гостехнадзора.
9. Цепи сварные и пластинчатые: материал и конструкции. Методика подбора цепи. Звездочки для сварных и пластинчатых цепей. Материал, конструкции, геометрические размеры.
10. Полиспасты: назначение, схемы. Определение максимального натяжения гибкого органа. КПД блока.
11. Барабаны и блоки для стальных канатов. Определение диаметра по нормам Гостехнадзора. Канатоемкость барабана.
12. Расчет барабана на прочность. Способы закрепления конца каната на барабане. Допустимый угол сбега каната.
13. Остановы: назначение, область применения, конструкции, расчет.
14. Тормоза. Классификация по назначению и конструктивному исполнению. Выбор места установки и расчет МТ.
15. Расчет двухколочного тормоза. Принцип действия колодочного тормоза.
16. Тормоза с осевым нажатием. Дисковые и замыкаемые весом груза. Принцип действия и расчет.
17. Ленточные тормоза. Простой, дифференциальный и суммирующий тормоз. Тормозной момент, развиваемый ленточным тормозом. Особенности расчета.
18. Ручной привод ГПМ. Области применения, расчетные зависимости.
19. Механизмы подъема груза. Анализ процессов установившегося и неустановившегося движения. Методика определения тормозного момента, времени пуска и торможения.
20. Механизмы подъема груза. Схемы. Определение мощности установившегося движения. Проверка двигателя на нагрев.
21. Механизм передвижения кранов. Схемы, область применения.
22. Конструкции, материал и расчет ходовых колес.
23. Механизмы передвижения. Сопротивление передвижению. Сила сцепления и запас сцепления ходовых колес с рельсом.
24. Механизмы передвижения. Анализ установившегося и неустановившегося движения. Определение максимально допустимой величины ускорения при пуске и замедлении при торможении. Запас сцепления.
25. Методика выбора двигателя для механизма передвижения.
26. Механизм передвижения с канатной тягой. Особенности расчета.
27. Механизмы поворота. Схемы с ручным и механическим приводом.
28. Механизмы поворота. Момент сопротивления повороту. Определение статической мощности привода.
29. Механизмы поворота. Конструкции и расчет опор поворотной части крана. Противовесы: определение необходимой массы.
30. Механизмы поворота. Анализ установившегося и неустановившегося движения. Определение времени пуска и торможения. Определение тормозного момента.
31. Механизмы изменения вылета. Схемы. Основные расчетные зависимости.
32. Металлоконструкции ГПМ. Материал. Расчетные нагрузки и расчетные комбинации нагрузок.
33. Металлоконструкции ГПМ. Схемы металлоконструкций. Основные положения конструирования и расчета.
34. Механизмы подъема. Устройства безопасности работы: ограничители высоты подъема, хода стрелы, грузоподъемности.
35. Механизмы передвижения. Устройства безопасности: буферы, противоугонные захваты, ограничители перекоса.
36. Классификация и конструкции машин непрерывного транспорта.
37. Производительность машин непрерывного транспорта.
38. Характеристики транспортирующих машин.
39. Ленточные конвейеры. Конструктивные схемы.
40. Конструкции транспортных лент. Область применения. Расчет.

41. Приводные и натяжные станции лент, транспортеров. Схемы. Область применения. Особенности расчета.
 42. Соппротивление в ленточном конвейере. Определение мощности привода методом обхода по контуру.
 43. Цепные конвейеры. Конструктивные схемы. Область применения.
 44. Соппротивление в цепном конвейере. Определение мощности привода.
 45. Неравномерность движения тяговых цепей. Уравнительные приводы.
 46. Элеваторы. Схемы, назначение, область применения, особенности расчета.
 47. Процессы загрузки и разгрузки элеваторов.
 48. Транспортирующие машины без тягового органа. Классификация, область применения, конструктивные схемы. Особенности расчета.
 49. Вибрационные конвейеры. Типы возбудителей вибрации.
 50. Внутрицепное транспортное средство на воздушной пленке (ТСВП). Принцип действия.
 51. Грузозахватные приспособления. Спредеры. Конструкция, принцип действия.
 52. Принцип действия инерционных конвейеров. Силы, действующие на груз.
- Экзаменационные билеты хранятся на соответствующей кафедре.

6.2. Темы письменных работ

Тема курсового проекта: «Спроектировать подъемно-транспортную машину»

Целью выполнения КП является закрепление теоретических и практических знаний по расчету, выбору и компоновке основных механизмов подъемно-транспортной машины.

13

Курсовой проект содержит графическую часть и расчетно-пояснительную записку

Графическая часть включает 2 листа чертежей машины:

1-й лист формата А1 – Общий вид машины (сборочный чертеж проектируемой машины);

2-й лист формата А1 – Общий вид механизма, входящего в состав машины по предыдущему листу.

Структура пояснительной курсового проекта и ее ориентировочный объем

– титульный лист (1 с)

– задание на курсовой проект (1 с)

– содержание (1 с)

– введение (1-2 с)

– область применения и общее устройство машины (1-2 с)

– расчеты механизмов, узлов и деталей, указанных в задании на курсовой проект (14-20 с)

– техника безопасности при эксплуатации машины (1-3 с)

– заключение (1 с)

– литература (1 с)

Выполняется КП студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно.

Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании.

После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - оценка.

Задание по КП выдаются студентам индивидуально согласно методическим указаниям по КП. Работы хранятся на соответствующей кафедре.

6.3. Фонд оценочных средств

Выносимые на контроль задания в форме экзаменов и зачетов по дисциплинам (их частям) и практикам по завершении теоретической части семестра (для обучающихся очной формы обучения) или года (для обучающихся заочной формы обучения) составляют промежуточную аттестацию.

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций определен Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Промежуточная аттестация (зачет, экзамен) - это оценка совокупности знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих степень сформированности компетенций в объеме установленном рабочей программой по дисциплине в целом (практике) или по ее разделам. Главной целью промежуточной аттестации, проводимой в форме зачета или экзамена по дисциплинам (модулям) и практикам, является установление соответствия уровня подготовки студента на разных этапах обучения требованиям образовательной программы и ФГОС ВО.

Основными критериями оценки уровня сформированности знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности студентов разных форм контроля является оценка.

Порядок оценивания результатов по разным видам заданий определяется Положением о фонде оценочных средств. При промежуточной аттестации по экзаменам и дифференцированным зачетам выставляются академические оценки - «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не-удовлетворительно». В остальных случаях, результаты оценки знаний, умений, навыков студентов выражаются оценкой по шкале наименований - «зачтено» или «не зачтено».

В соответствии с порядком текущая аттестация оценка знаний, умений, навыков у студентов очной формы обучения осуществляется по балльно - рейтинговой системе, в соответствии с которой комплексная оценка по дисциплинам первоначально должна быть выражена в баллах, которые затем выражаются соответствующей им оценкой. Если студент очной формы обучения набрал по итогам семестра по дисциплине необходимое количество баллов, то оценка выставляется «автоматически», без дополнительной сдачи экзамена или зачета. В случае, если студент не набрал необходимое количество баллов, или претендует на более высокую оценку, то ему предоставляется возможность сдать зачет или экзамен во время промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине.

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат). Возможными формами ТК являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта). Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются тестирование (с помощью компьютера или в печатном виде), коллоквиум или другие формы.

Итоговый контроль (ИК) – это экзамен в сессионный период или зачет по дисциплине в целом.

Для студентов заочной формы обучения внутригодовой рейтинг знаний отсутствует, по-этому оценки выставляются при проведении промежуточной аттестации непосредственно на годовых экзаменах и зачетах.

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;

- доклад, сообщение по теме практического занятия;

- задачи и задания.

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 назначете.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Максимов В.П.	Подъемно-транспортные машины: курс лекций [для студентов специальности 190207, 190603 и направлению 190100, 190109 и 190600]	Новочеркасск, 2012,
Л1.2	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
Л1.3	Максимов В.П.	Подъемно-транспортные и погрузочные машины: курс лекций [для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки "Наземные транспортно-технологические средства", "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", "Природообустройство и водопользование"]	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=273288&idb=0
Л1.4	Беляков В. В., Вахидов У. Ш., Колотилин В. Е., Куркин А. А., Макаров В. С., Бабанов Н. Ю., Бушуева М. Е., Марковнина А. И.	Дороги и поверхности движения наземных транспортно-технологических машин и комплексов (справочные материалы к теории «местность — машина»): учебник	Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2021, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600626
Л1.5	Максимов В.П.	Подъемно-транспортные машины: курс лекций [для студентов специальности 190207, 190603 и направлению 190100, 190109 и 190600]	Новочеркасск, 2012, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/Web
Л1.6	Жданов А. Г.	Наземные транспортно-технологические средства для устройства фундаментов, строительства и дорожных покрытий: учебник для вузов	Самара: СамГУПС, 2021, https://e.lanbook.com/book/189114

7.1.2. Дополнительная литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Максимов В.П.	Грузоподъемные и транспортирующие машины (расчет и проектирование): учебное пособие [для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки "Наземные транспортно-технологические средства", "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", "Природообустройство и водопользование"]	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=273290&idb=0
Л2.2	сост.: Т. Г. Павленко	Подъемно-транспортные машины: учебно- методическое пособие	Орел: ОрелГАУ, 2018, https://e.lanbook.com/book/118827

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Глотов В. А., Зайцев А. В., Ткачук А. П.	Теория, конструкции и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования: учебное пособие	Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2017, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450596
Л3.2	Максимов В.П.	Практикум по подъемно-транспортным машинам: [учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки "Наземные транспортно-технологические средства", "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", "Природообустройство и водопользование"]	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=273289&idb=0
Л3.3	Ремизович Ю. В., Абдулаева О. В.	Подъемно-транспортные и технологические средства: учебное пособие	Омск: СиБАДИ, 2021, https://e.lanbook.com/book/221333

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
7.2.2	Электронная библиотека свободного доступа	http://window.edu.ru/
7.2.3	Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
7.2.4	Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO□13947/34486/2016 от 03.03.2

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	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
7.3.2	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.3	Googl Chrome	
7.3.4	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.5	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.6	Система трехмерного моделирования КОМПАС 3D	Сублицензионный договор № 27-P15 от 13.04.2015 с ООО "АСКОН-Юг" (Лицензионное соглашение КАД-15-0377)

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"	
7.4.3	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	2405	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и учебно-наглядными пособиями, включая макеты, плакаты, стенды, натурные образцы – 7 шт.; 3 парты (зеленых) под иллюстрационный материал; 4 шкафа советского образца; 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.).

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД.

Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины.

При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».