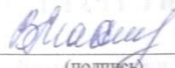
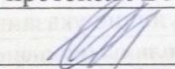
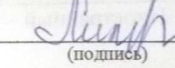


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ


«Утверждаю»
Декан факультета механизации
С. И. Ревяко
«30» января 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.12 Подъемно-транспортные и погрузочные машины (шифр, наименование учебной дисциплины)
Направление подготовки	23.03.02 -Наземные транспортно-технологические комплексы (код, полное наименование специальности)
Направленность	Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды (полное наименование специализации ОПОП специальности)
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат (бакалавриат, специалитет, магистратура)
Форма (ы) обучения	очная, заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Механизации (ФМ) (полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	Машины природообустройства (МП) (полное, сокращённое наименование кафедры)
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению подготовки	23.03.02 -Наземные транспортно-технологические комплексы (шифр и наименование специальности)
утверждённого приказом Минобрнауки России	06.03.2015 г. № 162 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и)	<u>проф. каф. МП</u> (должность, кафедра)	 (подпись)	<u>Максимов В.П.</u> (Ф.И.О.)
Обсуждена и согласована:			
Кафедра МП		протокол № 5	от «30» 01 2019 г.
(сокращённое наименование кафедры)			
Заведующий кафедрой		 (подпись)	<u>Долматов Н.Н.</u> (Ф.И.О.)
Заведующая библиотекой		 (подпись)	<u>Чалая С.В.</u> (Ф.И.О.)
Учебно-методическая комиссия факультета		протокол № 6	от «30» 01 2019 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Подъемно-транспортные и погрузочные машины» направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы :

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (ОПК-4);
- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин (ПК-5).

Соотношение планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
– основные положения о методах оценки экологических и экономических показателей; – методику проектировочных и проверочных (включая динамических) расчетов механизмов; – основы расчетов эксплуатационных показателей; – методы сравнительной оценки кинематических и компоновочных схем; – технологии выполнения специальных погрузочно-разгрузочных работ при строительстве систем и объектов природообустройства.	ОК-7, ОПК-4, ПК-5
Уметь:	
– правильно сформулировать постановку задачи; – подбирать машины и оборудование для эффективного осуществления погрузочно-разгрузочных операций в рамках заданного технологического процесса. – реализовывать основные положения правил Ростехнадзора в части проектирования, изготовления и эксплуатации ГПМ. – выполнять чертежи общих видов ГПМ и МНТ и их механизмов в соответствии с требованиями действующих стандартов; – составлять расчетно-пояснительную записку.	ОПК- 4, ПК-5
Навык и/или опыт деятельности:*	
– составления кинематических, компоновочных и расчетных схем машин и механизмов; – подбора машин и оборудования в соответствии с требованиями технологического цикла; – выбора и расчета основных параметров машин; – анализа конструктивных решений; – методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами.	ОПК-4, ПК-5

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и входит в перечень дисциплин по выбору обучающегося, изучается в 6 семестре по очной форме обучения и на 4 курсе по заочной форме обучения.

Предшествующие и последующие (при наличии) дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОК-7	История; Философия; Иностранный язык; Математика; Начертательная геометрия и инженерная графика; Психология и педагогика; Правоведение; Культурология; Компьютерные и информационные технологии в инженерном деле; Введение в специальность; История техники; Компьютерная графика в	Дорожные машины и комплексы; Динамика и прочность машин; Моделирование технологических процессов: философский аспект; Математическое моделирование; Машины и установки для орошения сельскохозяйственных культур; Дождевальная и поливная техника; Производственная преддипломная практика;

	профессиональной деятельности; Методы и средства научных исследований; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности информационным технологиям в машинах и оборудовании природообустройства и защиты окружающей среды.	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.
ОПК-4	Математика; Физика; Химия; Начертательная геометрия и инженерная графика; Сопротивление материалов; Теория механизмов и машин; Теоретическая механика; Теплотехника; Гидравлика и гидропневмопривод.	Дорожные машины и комплексы; Экономика отрасли; Динамика и прочность машин; Моделирование технологических процессов: философский аспект; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.
ПК-5	Начертательная геометрия и инженерная графика; Детали машин и основы конструирования; Метрология, стандартизация и сертификация; Технология конструкционных материалов.	Технология производства машин; Конструкция наземных транспортно-технологических машин; Производственная практика - научно-исследовательская работа; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах				
	Очная форма			Заочная форма	
	семестр			курс	
	6		Итого	4	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:	64		64	16	16
Лекции	32		32	8	8
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	32		32	8	8
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	44		44	119	119
Курсовой проект (работа)	30		30	30	30
Расчётно-графическая работа					
Реферат					
Контрольная работа					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	14		14	89	89
Подготовка к зачету					
Подготовка и сдача экзамена	36		36	9	9
Общая трудоёмкость	часов	144	144	144	144
	ЗЕТ	4	4	4	4
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт		экзамен		экзамен	экзамен
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		КП 1		КП 1	КП 1

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения

4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Грузоподъемные машины	6	16		16	16	6		58
2	Транспортирующие машины	6	14		14	14	6		48
3	Погрузочные машины	6	2		2		2		6
Подготовка к итоговому контролю		зачёт							
		экзамен	6					36	36
ВСЕГО:		6	32		32	30	14	36	144

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоёмкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	6	Тема 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. Относительная продолжительность включения.	2	ОК-7, ОПК-4, ПК-5
1	6	Тема 2: Грузозахватные приспособления Грузозахватные приспособления. Универсальные и специальные. Крюки, грузовые скобы, клещевые захваты, ковши, бады, электромагниты, грейферы, спредеры, вакуумные захваты. Особенности расчета. Новые конструкции грузозахватных устройств: гибкий винтовой для цилиндрических деталей, вакуумный для укладки наклонных изделий, для захвата груза в стесненных условиях.	2	ОК-7, ОПК-4
1	6	Тема 3: Стальные проволочные канаты. Барабаны Стальные проволочные канаты. Материалы и конструкции. Выбор каната по правилам ГТН. Полиспасты: назначение, схемы. Максимальное натяжение каната. Барабаны и блоки. Канатоемкость барабана. Расчет барабана на прочность.	2	ОК-7, ОПК-4
1	6	Тема 4: Остановы и тормоза Остановы: назначение, область применения, конструкции, особенности расчета. Тормоза: классификация по назначению и конструктивному исполнению. Расчет тормозного момента. Колодочные тормоза: принцип действия, расчет.	2	ОК-7, ОПК-4
1	6	Тема 5: Ленточные тормоза Ленточные тормоза: простой, дифференциальный, суммирующий. Особенности расчета. Силовое оборудование: электропривод, гидропривод, ручной привод.	2	ОК-7, ОПК-4
1	6	Тема 6: Механизмы подъема грузов Механизмы подъема грузов. Схемы. Определение мощности установившегося движения. Динамические нагрузки при пуске и торможении. Проверка двигателя на нагрев.	2	ОК-7, ОПК-4
1	6	Тема 7: Механизмы передвижения Механизмы передвижения кранов и тележек. Схемы. Области применения. Конструкции, материалы и расчет ходовых колес. Сопротивления перемещению. Сила сцепления и запас сцепления. Динамические нагрузки при пуске и торможении.	2	ОК-7, ОПК-4

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	6	Тема 8: Механизмы передвижения Механизмы передвижения (изменения вылета) с канатной тягой. Особенности расчета. Механизмы изменения вылета. Схемы. Основные расчетные зависимости.	2	ОК-7, ОПК-4
1	6	Тема 9: Механизмы поворота Механизмы поворота. Схемы, область применения. Сопротивления вращению поворотной части. Мощность привода. Динамические нагрузки при пуске и торможении. Основные положения проектирования металлических конструкций грузоподъемных кранов.	2	ОК-7, ОПК-4
2	6	Тема 10: Общие сведения о транспортирующих машинах Классификация и конструкции транспортирующих машин. Производительность. Характеристики транспортируемых материалов. Транспортирующие машины с гибким тяговым органом. Конструктивные схемы. Ленточные конвейеры.	2	ОК-7, ОПК-4
2	6	Тема 11: Расчет натяжений в конвейере Сопротивления в ленточном конвейере. Определение натяжений методом обхода контуру. Динамические усилия при пуске	2	ОК-7, ОПК-4
2	6	Тема 12: Цепные конвейеры Цепные конвейеры. Конструктивные схемы. Области применения. Особенности расчета. Неравномерность движения тяговых цепей. Динамические нагрузки.	2	ОК-7, ОПК-4
2	6	Тема 13: Элеваторы Элеваторы. Конструктивные схемы. Области применения. Процессы загрузки и разгрузки. Особенности расчета.	2	ОК-7, ОПК-4
2	6	Тема 14: Транспортирующие машины без тягового органа Транспортирующие машины без тягового органа. Классификация. Конструктивные схемы. Области применения. Особенности расчета винтовых конвейеров. Движение груза в инерционном конвейере.	2	ОК-7, ОПК-4
2	6	Тема 15: Дополнительное оборудование Дополнительное оборудование ПТМ. Кабины кранов. Контрольно-предохранительные устройства. Ограничители. Обслуживание ГПМ. Бункера и питатели. Сводообразование. Очистительные и предохранительные устройства. Обслуживание МНТ.	2	ОК-7, ОПК-4, ПК-5
3	6	Тема 16: Погрузочно-разгрузочные машины Погрузочно-разгрузочные машины. Классификация. Области применения. Машины для перегрузки штучных грузов. Погрузочные машины для сыпучих материалов. Особенности расчета.	2	ОК-7, ОПК-4

4.1.3 Практические занятия (семинары)*

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
1	6	1. Основные типы ГПМ. Назначение, область применения. Основные характеристики: вылет, база, колея, высота подъема, скорости механизмов.	2	ТК1
1	6	2. Основы конструирования ПТМ. Общие тенденции. Пояснения к заданиям на курсовой проект. Особенности оформления пояснительной записки.	2	ТК1
1	6	3. Конструкция стальных канатов. Типы крюковых подвесок. Расчет элементов обоймы. Крепление каната к барабану.	2	ТК 1
1	6	4. Механизмы подъема груза. Особенности запасовки грузового каната. Выбор типа полиспастной системы и крюковой подвески. Особенности конструирования барабанов при различных схемах запасовки. Особенности чертежей механизмов подъема.	2	ТК1
1	6	5. Типы и конструкции тормозов. Определение тормозного момента и выбор стандартного тормоза. Решение задач по теме.	2	ТК 2
1	6	6. Редукторы, электродвигатели и тормоза для ГПМ. Особенности выбора. Особенности расчета и проектирования стопорных и спускных тормозов электрических талей. Изображение на чертежах стандартных и покупных изделий.	2	ТК2

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
1	6	7. Расчет механизмов подъема грузов. Решение задач по теме.	2	ТК2
1	6	8. Механизмы передвижения. Выбор схемы механизма в зависимости от типа крана. Методы предварительного определения массы крана и крановых тележек. Особенности определения максимальных и минимальных нагрузок на крановые колеса. Выбор колесной установки. Оформление чертежей общих видов механизма передвижения.	2	ТК2
1	6	9. Расчет механизмов передвижения. Решение задач по теме.	2	ТК3
1	6	10. Особенности конструктивных схем механизмов изменения вылета. Особенности расчета механизмов поворота при различных схемах: на выносных опорах, на колонне, на ОПУ. Чертежи опор.	2	ТК3
2	6	11. Определение основных параметров ленты. Ролики и барабаны. Натяжные устройства. Решение задач по теме.	2	ТК3
2	6	12. Выбор ленты и роlikоопор. Определение погонных нагрузок. Определение точки минимального натяжения. Мощность привода. Оформление чертежей общих видов ленточных конвейеров.	2	ТК3
2	6	13. Конструкции тяговых цепей, звездочек, настилов, скребков. Особенности расчета пластинчатых и скребковых конвейеров. Решение задач по теме.	2	ТК4
2	6	14. Элеваторы. Выбор типа ковшей. Определение способов загрузки и разгрузки. Мощность привода. Оформление чертежей общих видов элеваторов.	2	ТК4
2	6	15. Конструкции винтовых конвейеров Проектирование и расчет. Решение задач по теме.	2	ТК4
3	6	16. Схемы погрузочных машин. Оформление чертежей их общих видов. Требования к оформлению курсового проекта. Порядок защиты.	2	ТК4

4.1.4 Лабораторные занятия – «не предусмотрено»

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1-3	6	Плановая самостоятельная работа. выполнение части домашнего задания. Работа с электронной библиотекой.	6	ПК1, ПК2
1-3	6	Домашняя самостоятельная работа: - подготовка к лекциям - подготовка к практическим работам.	4	ТК1, ТК2, ТК3,
1-3	6	Индивидуальная самостоятельная работа: - самоконтроль полученных знаний. - конспектирование разделов	4	ПК1, ПК2
1-3	6	Курсовое проектирование	30	ТК 4
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			36	ИК

4.2 Заочная форма обучения

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич.занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат,	Другие виды СРС		
1	Грузоподъемные машины	4	4		4	15	40		65
2	Транспортирующие машины	4	3		3	15	40		62
3	Погрузочные машины	4	1		1		9		8
Подготовка к итоговому контролю									
		зачёт							
		4						9	9
ВСЕГО:		4	8		8	30	89	9	144

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
1	4	Общие сведения о грузоподъемных машинах. Грузозахватные приспособления. Стальные проволочные канаты. Барабаны. Классификация ГПМ. Конструкции и характеристики грузоподъемных машин. Характеристика режимов работы. Крюки, грузовые скобы, клещевые захваты, ковши, бабьи, электромагниты, грейферы, спредеры, вакуумные захваты. Выбор каната по правилам ГТН. Полиспасты: назначение, схемы. Максимальное натяжение каната. Канатоемкость барабана.	2
1	4	Остановы и тормоза. Механизмы: подъема грузов, передвижения, поворота. Остановы. Тормоза. Расчет тормозного момента. Колодочные тормоза: принцип действия, расчет. Ленточные тормоза. Определение мощности установившегося движения механизма подъема, динамические нагрузки при пуске и торможении. Сопротивления перемещению. Сила сцепления и запас сцепления, динамические нагрузки. Механизмы передвижения (изменения вылета) с канатной тягой. Сопротивления вращению поворотной части. Мощность привода.	2
2	4	Общие сведения о транспортирующих машинах. Расчет натяжений в конвейере. Элеваторы. Классификация и конструкции транспортирующих машин. Ленточные конвейеры. Сопротивления в ленточном конвейере. Определение натяжений методом обхода по контуру. Неравномерность движения тяговых цепей. Динамические нагрузки. Элеваторы. Процессы загрузки и разгрузки.	2
2,3	4	Транспортирующие машины без тягового органа. Погрузочно-разгрузочные машины. Особенности расчета винтовых конвейеров. Движение груза в инерционном конвейере. Машины для перегрузки штучных грузов. Погрузочные машины для сыпучих материалов.	2

4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	4	Основные типы ГПМ. Назначение, область применения. Механизмы подъема. Основные характеристики: вылет, база, колея, высота подъема, скорости механизмов. Конструкция стальных канатов. Типы и конструкции тормозов. Определение тормозного	2

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
		момента. Выбор типа полиспастной системы и крюковой подвески. Расчет механизмов подъема грузов.	
1	4	Механизмы передвижения. Выбор схемы механизма в зависимости от типа крана. Выбор колесной установки. Расчет механизмов передвижения. Особенности конструктивных схем механизмов изменения вылета.	2
2	4	Конвейеры. Определение основных параметров ленты. Ролики и барабаны. Натяжные устройства. Определение погонных нагрузок. Определение точки минимального натяжения. Мощность привода.	2
2,3	4	Конвейеры. Погрузочные машины. Конструкции тяговых цепей, звездочек, настилов, скребков. Особенности расчета пластинчатых и скребковых конвейеров. Элеваторы. Выбор типа ковша. Определение способов загрузки и разгрузки. Конструкции винтовых и инерционных конвейеров. Схемы погрузочных машин.	2

4.2.4 Лабораторные занятия – «не предусмотрено»

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-3	4	Плановая самостоятельная работа. выполнение части домашнего задания. Работа с электронной библиотекой	30
1-3	4	Домашняя самостоятельная работа: - подготовка к лекциям - подготовка к практическим работам	29
1-3	4	Индивидуальная самостоятельная работа: - самоконтроль полученных знаний. - конспектирование разделов	30
1-3	4	Курсовое проектирование	30
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			9

4.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ОК 7				+	+
ОПК 4	+		+	+	+
ПК-5	+		+		

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

5.1 Очная форма обучения

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Анализ конкретных ситуаций	2	6		8

Решение ситуационных задач	2	10		12
Дискуссия	4	4		8
Итого интерактивных занятий	8	20		28

5.2 Заочная форма обучения

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/ семинарские занятия (час)	Лабораторн ые занятия (час)	Всего
Анализ конкретных ситуаций	1	1		2
Дискуссия	1	1		2
Итого интерактивных занятий	2	2		4

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Максимов В.П. Подъемно-транспортные машины. [Текст]: Метод. указ. к выполнению курсового проекта по дисциплин. «Подъемно-транспортные и погрузочные машины» для студ. по спец. 190207 «Машины и оборудование», 190603 «Сервис транспортных и технолог. Машин и оборудования (по отраслям)» / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2009. – 17 с. (39 экз.)

3. Максимов В.П. Подъемно-транспортные машины. [Электронный ресурс]: Метод. указ. к выполнению курсового проекта по дисциплин. «Подъемно-транспортные и погрузочные машины» для студ. по спец. 190207 «Машины и оборудование», 190603 «Сервис транспортных и технолог. Машин и оборудования (по отраслям)» / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. Дан. – Новочеркасск, 2009. – ЖМД; PDF, Word; 12 МБ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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, бады. 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 M_T .
15. Расчет двухколодочного 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 перекаса.
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. Сопротивление в ленточном конвейере. Определение мощности привода методом обхода по контуру.
43. Цепные конвейеры. Конструктивные схемы. Область применения.
44. Сопротивление в цепном конвейере. Определение мощности привода.
45. Неравномерность движения тяговых цепей. Уравнивающие 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. Вспомогательные устройства к конвейерам. Бункеры, питатели, устройство для очистки ленты и т.д.
51. Внутрицеховое транспортное средство на воздушной пленке (ТСВП). Принцип действия.
52. Грузозахватные приспособления. Спреды. Конструкция, принцип действия.

53. Принцип действия инерционных конвейеров. Силы, действующие на груз.

*Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК)**, **промежуточного (ПК)** и **итогового (ИК)** контроля по дисциплине «Подъемно-транспортные и погрузочные машины».*

***Текущий контроль (ТК)** осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам и/или 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 **зачёт** по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

*По дисциплине «Подъемно-транспортные и погрузочные машины» формами **текущего контроля** являются:*

ТК-1 - контрольный письменный опрос по практическим заданиям – 1,2,3,4;

ТК-2 - контрольный письменный опрос по практическим заданиям – 5,6,7,8.

ТК-3 - контрольный письменный опрос по практическим заданиям – 9,10,11,12;

ТК-4 - контрольный письменный опрос по практическим заданиям – 13,14,15,16.

*В течение семестра проводятся **2 промежуточных контроля (ПК-1, ПК-2)** в форме письменного опроса:*

ПК- 1 – темы лекционных занятий с 1-7 лекции;

ПК- 2 - темы лекционных занятий с 8-16 лекции.

***Итоговый контроль (ИК)** – экзамен.*

Курсовой проект очной и заочной форм обучения

***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.

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 объём

- титульный лист (1 с)
- задание на курсовой проект (1 с)
- содержание (1 с)
- введение (1 с)
- область применения и общее устройство машины (1-2 с)
- расчеты механизмов, узлов и деталей, указанных в задании на курсовой проект (12-17 с)
- техника безопасности при эксплуатации машины (1-2 с)
- заключение (0,5 с)
- литература (0,5 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.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Максимов В.П. Подъемно-транспортные машины [Текст]: курс лекций для студ. спец. 190207,190603, направл. 190100, 190109, 190600 / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 168 с. (25 экз.)
2. Максимов В.П. Подъемно-транспортные машины [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 190207,190603, направл. 190100, 190109, 190600 / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2012. – ЖМД, PDF; – 25.5 МБ.
3. Ромакин Н.Е. Машины непрерывного транспорта [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Подъемно-транспортные, строит., дорожные машины и оборудование» / Н.Е. Ромакин. – М.: Академия, 2008. – 428 с. (Высш. проф. образование) (13 экз.)
4. Подъемно-транспортные машины [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П.Н. Шеблыгин [и др.] – Электрон. дан. – Воронеж : ВГЛА, 2012. – 99 с. – ISBN 978-5-7994-0517-5. – Режим доступа : [http : // biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143341](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143341). 26.06.2019
5. Ковалевский В.Н. Подъемно-транспортные установки и оборудование. Курсовое проектирование [Текст] : учеб. пособие для вузов / В.И. Ковалевский. – СПб. : ГИОРД, 2013. – 666 с. – Гриф УМО. – ISBN 978-5-98879-138-6 : 1727. (10 экз.)

8.2 Дополнительная литература

1. Максимов В.П. Практикум по подъемно-транспортным машинам [Текст]: учебн. пособие для вузов, направл. Подготовки спец. 696400 «Природообустройство» / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. 2-е изд. перераб. и доп. – Новочеркасск, 2012. – 98 с. Гриф Мин. с.х. (25 экз.)
2. Максимов В.П. Практикум по подъемно-транспортным машинам [Электронный ресурс]: учебн. пособие для вузов, направл. Подготовки спец. 696400 «Природообустройство» / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. 2-е изд. перераб. и доп. – Новочеркасск, 2012. – ЖМД, PDF. – 28.5 МБ.
3. Максимов В.П. Грузоподъемные и транспортирующие машины (Расчет и проектирование) [Текст]: учеб. пособие / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2009. – 112 с. (39 экз.)
4. Максимов В.П. Грузоподъемные и транспортирующие машины (Расчет и проектирование) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2009. – ЖМД, PDF. – 23.5 МБ.
5. Максимов В.П. Подъемно-транспортные машины. [Текст]: Метод. указ. к выполнению курсового проекта по дисциплин. «Подъемно-транспортные и погрузочные машины» для студ. по спец. 190207 «Машины и оборудование», 190603 «Сервис транспортных и технолог. Машин и оборудования (по отраслям)» / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2009. – 17 с. (39 экз.)
6. Максимов В.П. Подъемно-транспортные машины. [Электронный ресурс]: Метод. указ. к выполнению курсового проекта по дисциплин. «Подъемно-транспортные и погрузочные машины» для студ. по спец. 190207 «Машины и оборудование», 190603 «Сервис транспортных и технолог. Машин и оборудования (по отраслям)» / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2009. – ЖМД, PDF. – 12 МБ.
7. Грузоподъемные машины для монтажных и погрузочно-разгрузочных работ [Текст]: учеб.- справ. пособие / М.Н. Хальфин [и др.]. Ростов н/Д.: Феникс, 2006. – 608 с.: ил. – (Высш. образование). (3 экз)
8. Журавлев Н.П. Транспортно-грузовые системы [Электронный ресурс] : учебник / Н.П. Журавлев, О.Б. Маликов – Электрон. дан. – М. : Маршрут, 2009. – Режим доступа : [http : // biblioclub.ru](http://biblioclub.ru). 25.06.2019.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su

Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21.8
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

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

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».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).

заимствований в открытых источниках сети интернет»	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 309 (на 128 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 421 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 421 (на 22 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 421 (на 22 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

В рабочую программу на 2019 - 2020 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс]: (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж. - мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Максимов В.П. Подъемно-транспортные машины. [Текст]: Метод. указ. к выполнению курсового проекта по дисциплин. «Подъемно-транспортные и погрузочные машины» для студ. по спец. 190207 «Машины и оборудование», 190603 «Сервис транспортных и технолог. Машин и оборудования (по отраслям)» / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2009. – 17 с. (39 экз.)
3. Максимов В.П. Подъемно-транспортные машины. [Электронный ресурс]: Метод. указ. к выполнению курсового проекта по дисциплин. «Подъемно-транспортные и погрузочные машины» для студ. по спец. 190207 «Машины и оборудование», 190603 «Сервис транспортных и технолог. Машин и оборудования (по отраслям)» / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. Дан. – Новочеркасск, 2009. – ЖМД; PDF, Word; 12 МБ. - Систем. требования: IBM PC, Windows 7, Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
4. Максимов В.П. Подъемно-транспортные машины [Текст]: курс лекций для студ. спец. 190207, 190603, направл. 190100, 190109, 190600 / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 168 с. (25 экз.)
5. Максимов В.П. Подъемно-транспортные машины [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 190207, 190603, направл. 190100, 190109, 190600 / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2012. – ЖМД, PDF; – 25.5 МБ. - Систем. требования: IBM PC, Windows 7, Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
6. Ромакин Н.Е. Машины непрерывного транспорта [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Подъемно-транспортные, строит., дорожные машины и оборудование» / Н.Е. Ромакин. – М.: Академия, 2008. – 428 с. (Высш. проф. образование) (13 экз.)

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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, бабьи. 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 M_T .
15. Расчет двухколодочного 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. Metalлоконструкции ГПМ. Материал. Расчетные нагрузки и расчетные комбинации нагрузок.
33. Metalлоконструкции ГПМ. Схемы metalлоконструкций. 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. Сопротивление в ленточном конвейере. Определение мощности привода методом обхода по контуру.
43. Цепные конвейеры. Конструктивные схемы. Область применения.
44. Сопротивление 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. Внутрицеховое транспортное средство на воздушной пленке (ТСВП). Принцип действия.
51. Грузозахватные приспособления. Спредеры. Конструкция, принцип действия.
52. Принцип действия инерционных конвейеров. Силы, действующие на груз.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Максимов В.П. Подъемно-транспортные машины [Текст]: курс лекций для студ. спец. 190207, 190603, направл. 190100, 190109, 190600 / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 168 с. (25 экз.)
2. Максимов В.П. Подъемно-транспортные машины [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 190207, 190603, направл. 190100, 190109, 190600 / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2012. – ЖМД, PDF; – 25.5 МБ. . - Систем. требования: IBM PC, Windows 7, Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
3. Ромакин Н.Е. Машины непрерывного транспорта [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. «Подъемно-транспортные, строит., дорожные машины и оборудование» / Н.Е. Ромакин. – М.: Академия, 2008. – 428 с. (Высш. проф. образование) (13 экз.)
4. Подъемно-транспортные машины [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П.Н. Шеблыгин [и др.] – Электрон. дан. – Воронеж : ВГЛА, 2012. – 99 с. – ISBN 978-5-7994-0517-5. – Режим доступа : [http : // biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143341](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143341). 27.08.2019
5. Ковалевский В.Н. Подъемно-транспортные установки и оборудование. Курсовое проектирование [Текст] : учеб. пособие для вузов / В.И. Ковалевский. – СПб. : ГИОРД, 2013. – 666 с. – Гриф УМО. – ISBN 978-5-98879-138-6 : 1727. (10 экз.)

8.2 Дополнительная литература

1. Максимов В.П. Практикум по подъемно-транспортным машинам [Текст]: учебн. пособие для вузов, направл. Подготовки спец. 696400 «Природообустройство» / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. 2-е изд. перераб. и доп. – Новочеркасск, 2012. – 98 с. Гриф Мин. с.х. (25 экз.)
2. Максимов В.П. Практикум по подъемно-транспортным машинам [Электронный ресурс]: учебн. пособие для вузов, направл. Подготовки спец. 696400 «Природообустройство» / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. 2-е изд. перераб. и доп. – Новочеркасск, 2012. – ЖМД, PDF. – 28.5 МБ. . - Систем. требования: IBM PC, Windows 7, Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
3. Максимов В.П. Грузоподъемные и транспортирующие машины (Расчет и проектирование) [Текст]: учеб. пособие / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2009. – 112 с. (39 экз.)
4. Максимов В.П. Грузоподъемные и транспортирующие машины (Расчет и проектирование) [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2009. – ЖМД, PDF. – 23.5 МБ. . - Систем. требования: IBM PC, Windows 7, Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.
5. Максимов В.П. Подъемно-транспортные машины. [Текст]: Метод. указ. к выполнению курсового проекта по дисциплин. «Подъемно-транспортные и погрузочные машины» для студ. по спец. 190207 «Машины и оборудование», 190603 «Сервис транспортных и технолог. Машин и оборудования (по отраслям)» / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2009. – 17 с. (39 экз.)
6. Максимов В.П. Подъемно-транспортные машины. [Электронный ресурс]: Метод. указ. к выполнению курсового проекта по дисциплин. «Подъемно-транспортные и погрузочные машины» для студ. по спец. 190207 «Машины и оборудование», 190603 «Сервис транспортных и технолог. Машин и оборудования (по отраслям)» / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2009. – ЖМД, PDF. – 12 МБ.
7. Грузоподъемные машины для монтажных и погрузочно-разгрузочных работ [Текст]: учеб.- справ. пособие / М.Н. Хальфин [и др.]. Ростов н/Д.: Феникс, 2006. – 608 с.: ил. – (Высш. образование). (3 экз.)
8. Журавлев Н.П. Транспортно-грузовые системы [Электронный ресурс] : учебник / Н.П. Журавлев, О.Б. Маликов – Электрон. дан. – М. : Маршрут, 2009. – Режим доступа : [http : // biblioclub.ru](http://biblioclub.ru). 27.08.2019.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21.8
Российская государственная библиотека (фонд)	https://www.rsl.ru/

электронных документов)	
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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 № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)

АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 309 (на 128 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 421 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 421 (на 22 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 421 (на 22 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры пр. №13 «26» 08 2019 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Н.П. Долматов

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: пр. №17 от «27» 08 2019 г.

Декан факультета


(подпись)

С.И. Ревяко

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения : дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «28» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Долматов Н.П.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» февраля 2020 г.

Декан факультета

Ревако С.И.

(подпись)

В рабочую программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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, бады. 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 M_T .
15. Расчет двухколодочного 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. Metallokonstrukции ГПМ. Материал. Расчетные нагрузки и расчетные комбинации нагрузок.
33. Metallokonstrukции 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 перекаса.
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. Внутрицеховое транспортное средство на воздушной пленке (ТСВП). Принцип действия.
51. Грузозахватные приспособления. Спреды. Конструкция, принцип действия.
52. Принцип действия инерционных конвейеров. Силы, действующие на груз.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Максимов В.П. Подъемно-транспортные машины: курс лекций для студ. спец. 190207,190603, направл. 190100, 190109, 190600 / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2012. – 168 с. - Текст : непосредственный (25 экз.)
2. Максимов В.П. Подъемно-транспортные машины [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. спец. 190207,190603, направл. 190100, 190109, 190600 / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2012. – ЖМД, PDF; – 25.5 МБ. . - Систем. требования: IBM PC, Windows 7, Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана. (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.
3. Ромакин Н.Е. Машины непрерывного транспорта: учеб. пособие для вузов по спец. «Подъемно-транспортные, строит., дорожные машины и оборудование» / Н.Е. Ромакин. – М.: Академия, 2008. – 428 с. (Высш. проф. образование) - Текст : непосредственный (13 экз.)
4. Подъемно-транспортные машины : учеб. пособие / П.Н. Шеблыгин [и др.] – Электрон. дан. – Воронеж : ВГЛА, 2012. – 99 с. – ISBN 978-5-7994-0517-5. – Режим доступа : [http : // biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143341](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143341). (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный. 27.08.2019
5. Ковалевский В.Н. Подъемно-транспортные установки и оборудование. Курсовое проектирование : учеб. пособие для вузов / В.И. Ковалевский. – СПб. : ГИОРД, 2013. – 666 с. – Гриф УМО. – ISBN 978-5-98879-138-6 : 1727. - Текст : непосредственный (10 экз.)

8.2 Дополнительная литература

1. Максимов В.П. Практикум по подъемно-транспортным машинам: учебн. пособие для вузов, направл. Подготовки спец. 696400 «Природообустройство» / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. 2-е изд. перераб. и доп. – Новочеркасск, 2012. – 98 с. Гриф Мин. с.х. - Текст : непосредственный (25 экз.)
2. Максимов В.П. Практикум по подъемно-транспортным машинам: учебн. пособие для вузов, направл. Подготовки спец. 696400 «Природообустройство» / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. 2-е изд. перераб. и доп. –

- Новочеркасск, 2012. – ЖМД, PDF. – 28.5 МБ. . - Систем. требования: IBM PC, Windows 7, Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана. (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.
3. Максимов В.П. Грузоподъемные и транспортирующие машины (Расчет и проектирование): учеб. пособие / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2009. – 112 с. - Текст : непосредственный (39 экз.)
4. Максимов В.П. Грузоподъемные и транспортирующие машины (Расчет и проектирование): учеб. пособие / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2009. – ЖМД, PDF. – 23.5 МБ. . - Систем. требования: IBM PC, Windows 7, Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана. (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.
5. Максимов В.П. Подъемно-транспортные машины: Метод. указ. к выполнению курсового проекта по дисциплин. «Подъемно-транспортные и погрузочные машины» для студ. по спец. 190207 «Машины и оборудование», 190603 «Сервис транспортных и технолог. Машин и оборудования (по отраслям)» / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2009. – 17 с. - Текст : непосредственный (39 экз.)
6. Максимов В.П. Подъемно-транспортные машины.: Метод. указ. к выполнению курсового проекта по дисциплин. «Подъемно-транспортные и погрузочные машины» для студ. по спец. 190207 «Машины и оборудование», 190603 «Сервис транспортных и технолог. Машин и оборудования (по отраслям)» / В.П. Максимов; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2009. – ЖМД, PDF. – 12 МБ. (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.
7. Грузоподъемные машины для монтажных и погрузочно-разгрузочных работ: учеб.- справ. пособие / М.Н. Хальфин [и др.]. Ростов н/Д.: Феникс, 2006. – 608 с.: ил. – (Выш. образование). (3 экз)
8. Журавлев Н.П. Транспортно-грузовые системы [Электронный ресурс] : учебник / Н.П. Журавлев, О.Б. Маликов – Электрон. дан. – М. : Маршрут, 2009. – Режим доступа : [http : // biblioclub.ru](http://biblioclub.ru). (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru -
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-21 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2020/2021	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2020/2021	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.
2020/2021	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение
2020/2021	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.

	характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	
2020/2021	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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>

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».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 309 (на 128 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 421 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 421 (на 22 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы;
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 421 (на 22 посадочных места) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	- Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П17 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: - Компьютер Pro-511 – 12 шт.; - Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.; - Принтер – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры от « 27 » 08 2020г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Долматов Н.П.
(ФИО)

Внесенные изменения утверждаю: от « 27 » 08 2020г.

Декан факультета

(подпись)

Ревяко С.И.
(ФИО)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант+)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки» от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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 № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web@DesktopSecuritySuiteАнтивирус К3+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Декан факультета  (подпись) Ревяко С.И.
(Ф.И.О.)

