

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


«Согласовано»
Декан факультета механизации
А.В. Михеев
«30» июня 2016 г.


«Утверждаю»
Декан инженерно-мелиоративного
факультета
С.Г. Ширяев
«30» июня 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.06 Подъемно-транспортные и погрузочные машины (шифр, наименование учебной дисциплины)
Направление подготовки	20.03.02 Природообустройство и водопользование (код, полное наименование специальности)
Направленность (и)	Машины природообустройства (полное наименование направленности ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат (бакалавриат, специалитет, магистратура)
Форма (ы) обучения	очная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Механизации, ФМ (полное наименование факультета, сокращенное)
Кафедра	Машины природообустройства (МП) (полное, сокращенное наименование кафедры)
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению подготовки	20.03.02 Природообустройство и водопользование (шифр и наименование специальности)
утверждённого приказом Минобрнауки России	06 марта 2015 г. № 160 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) проф. каф. МП
(должность, кафедра)


(подпись)

Максимов В.П.
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

Кафедра МП
(сокращенное наименование кафедры)

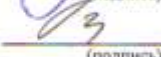
протокол № 12 от «24» мая 2016 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Михеев А.В.
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой


(подпись)

Чалая С.В.
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета протокол № 10 от «30» июня 2016 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 20.03.02 Природообустройство и водопользование:

- способностью соблюдать установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования (ПК-3);
- способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов (ПК-4);
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ПК-16).

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	ПК-4, ПК-16
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	ПК-3, ПК-4, ПК-16
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.	ПК-4, ПК-16

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.

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
ПК-3	Метрология, стандартизация и сертификация; Машины и оборудование для природообустройства и водопользования;	Конструкция базовых машин природообустройства; Конструкция машин и оборудования для природообустройства и

	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию; Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования; Основы взаимозаменяемости и стандартизации; Технология производства машин; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геодезическим изысканиям в природообустройстве	водопользования; Основы теории и расчёта машин и оборудования для природообустройства и водопользования; Правила дорожного движения; Основы безопасности на транспорте; Мировое тракторо и автомобилестроение; Механизация фермерских хозяйств; Машины и установки для орошения сельскохозяйственных культур; Дождевальная и поливная техника; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика); Производственная преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-4	Основы строительного дела; Геодезия; Гидрология и основы геологии; Метрология, стандартизация и сертификация; Электротехника, электрика и автоматизация; Машины и оборудование для природообустройства и водопользования; Теплотехника; Теория механизмов и машин; Эксплуатационные материалы: Основы взаимозаменяемости и стандартизации	Конструкция базовых машин природообустройства; Основы теории и расчета силовых агрегатов; Электропривод машин и оборудования для природообустройства и водопользования; Автоматизация расчетов на ЭВМ конструкций машин; Общая теория и расчет базовых машин природообустройства; Дорожные машины и комплексы; Конструкция машин и оборудования для природообустройства и водопользования; Основы теории и расчёта машин и оборудования для природообустройства и водопользования; Технология производства машин; Эксплуатация машин и оборудования для природообустройства и водопользования; Ремонт машин и оборудования для природообустройства и водопользования; Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц машин природообустройства; Мировое тракторо и автомобилестроение; Механизация фермерских хозяйств; Машины и установки для орошения сельскохозяйственных культур; Дождевальная и поливная техника; Электрооборудование транспортных средств; Электронные системы управления транспортных средств
ПК-16	Математика; Информатика; Химия; Физика; Экология; Механика; Гидравлика; Теоретическая механика; Сопротивление материалов; Электротехника, электроника и автоматизация; Теория механизмов и машин; Эксплуатационные материалы; Детали машин и основы конструирования: Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Основы теории и расчета силовых агрегатов; Дорожные машины и комплексы Основы теории и расчёта машин и оборудования для природообустройства и водопользования; Методы и средства научных исследований; Математическое моделирование в природообустройстве; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая) на предприятиях отрасли; Производственная преддипломная практика; Производственная практика - научно-исследовательская работа Защита выпускной квалификационной работы

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	
	5		Итого		Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:	56		56		
Лекции	28		28		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	28		28		
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	16		16		
Курсовой проект (работа)	12		12		
Расчётно-графическая работа					
Реферат					
Контрольная работа					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	4		4		
Подготовка к зачету					
Подготовка и сдача экзамена	36		36		
Общая трудоёмкость	часов	108	108		
	ЗЕТ	3	3		
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт		экзамен		экзамен	
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		КП 1		КП 1	

*– в том числе часов в интерактивной форме

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	Лабора- т. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС			
1	Грузоподъемные машины	5	14		14	6	2		36	
2	Транспортирующие машины	5	12		12	6	2		32	
3	Погрузочные машины	5	2		2				4	
Подготовка к итоговому контролю		зачёт								
		экзамен	5					36	36	
ВСЕГО:		5	28		28	12	4	36	108	

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	5	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.	1	ПК-4, ПК-16
1	5	Тема 2: Грузозахватные приспособления Грузозахватные приспособления. Универсальные и специальные. Крюки, грузовые скобы, клещевые захваты, ковши, бабды, 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.	1	ПК-4, ПК-16
1	5	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	ПК-4, ПК-16
1	5	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	ПК-4, ПК-16
1	5	Тема 5: Ленточные тормоза Ленточные тормоза: простой, дифференциальный, суммирующий. Особенности расчета. Силовое оборудование: электропривод, гидропривод, ручной привод.	2	ПК-4, ПК-16
1	5	Тема 6: Механизмы подъема грузов Механизмы подъема грузов. Схемы. Определение мощности установившегося движения. Динамические нагрузки при пуске и торможении. Проверка двигателя на нагрев.	2	ПК-4, ПК-16
1	5	Тема 7: Механизмы передвижения Механизмы передвижения кранов и тележек. Схемы. Области применения. Конструкции, материалы и расчет ходовых колес. Сопrotivления перемещению. Сила сцепления и запас сцепления. Динамические нагрузки при пуске и торможении.	2	ПК-4, ПК-16
1	5	Тема 8: Механизмы передвижения Механизмы передвижения (изменения вылета) с канатной тягой. Особенности расчета. Механизмы изменения вылета. Схемы. Основные расчетные зависимости.	2	ПК-4, ПК-16
1	5	Тема 9: Механизмы поворота Механизмы поворота. Схемы, область применения. Сопrotivления вращению поворотной части. Мощность привода. Динамические нагрузки при пуске и торможении. Основные положения проектирования металлических конструкций грузоподъемных кранов.	2	ПК-4, ПК-16
2	5	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	ПК-4, ПК-16
2	5	Тема 11: Расчет натяжений в конвейере Сопrotivления в ленточном конвейере. Определение натяжений методом обхода контура. Динамические усилия при пуске	2	ОК-7, ОПК-4
2	5	Тема 12: Цепные конвейеры Цепные конвейеры. Конструктивные схемы. Области применения. Особенности расчета. Неравномерность движения тяговых цепей. Динамические нагрузки.	2	ПК-4, ПК-16
2	5	Тема 13: Элеваторы Элеваторы. Конструктивные схемы. Области применения. Процессы загрузки и разгрузки. Особенности расчета.	2	ПК-4, ПК-16
2	5	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	ПК-4, ПК-16

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
3	5	Тема 15: Погрузочно-разгрузочные машины Погрузочно-разгрузочные машины. Классификация. Области применения. Машины для перегрузки штучных грузов. Погрузочные машины для сыпучих материалов. Особенности расчета.	2	ПК-3 ПК-4, ПК-16

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	5	1. Основные типы ГПМ. Назначение, область применения. Основные характеристики: вылет, база, колея, высота подъема, скорости механизмов.	2	ТК1
1	5	2. Основы конструирования ПТМ. Общие тенденции. Пояснения к заданиям на курсовой проект. Особенности оформления пояснительной записки.	2	ТК1
1	5	3. Конструкция стальных канатов. Типы крюковых подвесок. Расчет элементов обоймы. Крепление каната к барабану.	2	ТК 1
1	5	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	5	5. Типы и конструкции тормозов. Определение тормозного момента и выбор стандартного тормоза. Решение задач по теме.	2	ТК 2
1	5	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.	1	ТК2
1	5	7. Расчет механизмов подъема грузов. Решение задач по теме.	1	ТК2
1	5	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	5	9. Расчет механизмов передвижения. Решение задач по теме.	1	ТК3
1	5	10. Особенности конструктивных схем механизмов изменения вылета. Особенности расчета механизмов поворота при различных схемах: на выносных опорах, на колонне, на ОПУ. Чертежи опор.	1	ТК3
2	5	11. Выбор ленты и роlikоопор. Определение погонных нагрузок. Определение точки минимального натяжения. Мощность привода. Оформление чертежей общих видов ленточных конвейеров.	2	ТК3
2	5	12. Конструкции тяговых цепей, звездочек, настилов, скребков. Особенности расчета пластинчатых и скребковых конвейеров. Решение задач по теме.	2	ТК4
2	5	13. Элеваторы. Выбор типа ковшей. Определение способов загрузки и разгрузки. Мощность привода. Оформление чертежей общих видов элеваторов.	2	ТК4
2	5	14. Конструкции винтовых конвейеров Проектирование и расчет. Решение задач по теме.	2	ТК4
3	5	15. 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	5	Плановая самостоятельная работа. выполнение части домашнего задания. Работа с электронной библиотекой.	1	ПК1, ПК2
1-3	5	Домашняя самостоятельная работа: - подготовка к лекциям - подготовка к практическим работам.	1	ТК1, ТК2, ТК3,
1-3	5	Индивидуальная самостоятельная работа: - самоконтроль полученных знаний. - конспектирование разделов	2	ПК1, ПК2
1-3	5	Курсовое проектирование	12	ТК 4
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			36	ИК

4.2 Заочная форма обучения – «не предусмотрено»

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
ПК-3			+	+	+
ПК 4	+		+	+	+
ПК-16	+		+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Анализ конкретных ситуаций	2	2		4
Решение ситуационных задач	2	2		4
Дискуссия	4	2		6
Итого интерактивных занятий	8	6		14

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.

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. 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 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. 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. Спредеры. 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 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 **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.

*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 8-15 лекции.
Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

Курсовой проект очной формы 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>. 27.06.2016
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]: учеб. 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). 27.06.2016.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	www.fepo.ru
официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru
- Открытая русская электронная библиотека	www.orel.rst.ru
(Фонд исследования аграрного развития) – электронная библиотека некоммерческой общественной организации.	www.fard.msu.ru

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

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV 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 № 53827/PHД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/PHД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.).
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)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.)	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016 г. с ООО «НексМедиа»
ЭБС «Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань»
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 № 23 от 19.01.2016 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.). Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.).
DrWeb. Dr.Web. Desktop Security Suite Комплексная защита	Сублицензионный договор № 14140/PHД5195 от 09.03.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 09.03.2016 г. по 09.03.2017 г.). Договор № PГA0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.).

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

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированной аудитории а. 421, оснащенной макетами, плакатами и натурными элементами ПТиПМ, а также в а. 319 оснащенной персональными компьютерами со специальными программными средствами и выходом в сеть Интернет.

Лекционные занятия проводятся в аудиториях общего пользования, оснащенных специальной мебелью, доской, и т.п., при необходимости аудитория оснащается переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система).

Практические занятия проводятся в аудиториях, оснащенных необходимыми наглядными пособиями: (например, плакаты, стенды и т.п.).

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 2017 - 2018 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, 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 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.

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 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 **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.

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 8-15 лекции.

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

Курсовой проект очной формы 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. . - 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). 28,08,2017
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). 28.08.2017.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере	www.fepo.ru

профессионального образования	
официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru
Открытая русская электронная библиотека	www.orel.rst.ru
(Фонд исследования аграрного развития) – электронная библиотека некоммерческой общественной организации.	www.fard.msu.ru

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

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV 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 № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/РНД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.).
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)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.)	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016г. с ООО «НексМедиа»
ЭБС «Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань»
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет версия) Модуль «Программный комплекс	Лицензионный договор № 23 от 19.01.2016 г. ЗАО «Анти-Плагият» (с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.). Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагият» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.).

поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	
DrWeb. Dr.Web. Desktop Security Suite Комплексная защита	Сублицензионный договор № 14140/PHД5195 от 09.03.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 09.03.2016 г. по 09.03.2017 г.). Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)

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

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированной аудитории а. 421, оснащенной макетами, плакатами и натурными элементами ПТиПМ, а также в а. 319 оснащенной персональными компьютерами со специальными программными средствами и выходом в сеть Интернет.

Лекционные занятия проводятся в аудиториях общего пользования, оснащенных специальной мебелью, доской, и т.п., при необходимости аудитория оснащается переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система).

Практические занятия проводятся в аудиториях, оснащенных необходимыми наглядными пособиями: (например, плакаты, стенды и т.п.).

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 «28» августа 2017 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Н.П. Долматов

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «30» августа 2017 г.

Декан факультета

(подпись)

С.И. Ревяко

(Ф.И.О.)

В рабочую программу на 2018 - 2019 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. [Электронный ресурс] : Метод. указ. к выполнению курсового проекта по дисциплин. «Подъемно-транспортные и погрузочные машины» для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подготовки «Наземные транспортно-технолог. комплексы», «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов», «Природообустройство и водопользование» / В.П. Максимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2018. – 17 с. – ЖМД, PDF; – 12 МБ. – Систем. требования: IBM P.C., Windows 7, Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Максимов В.П. Подъемно-транспортные и погрузочные машины [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подготовки «Наземные транспортно-технолог. комплексы», «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов», «Природообустройство и водопользование» / В.П. Максимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2018. – 167 с., ил. – ЖМД, PDF; – 25.5 МБ. – Систем. требования: IBM P.C., Windows 7, Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
4. Максимов В.П. Грузоподъемные и транспортирующие машины (Расчет и проектирование) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подготовки «Наземные транспортно-технолог. комплексы», «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов», «Природообустройство и водопользование» / В.П. Максимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2018. – 112 с., ил. – ЖМД, PDF; – 23.5 МБ. – Систем. требования: IBM P.C., Windows 7, Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

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 однорogie и двурogie – 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. Канатомкость 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 неуставившегося 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 неуставившегося 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 неуставившегося 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. 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.

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 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 **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.

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 8-17 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 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.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Максимов В.П. Подъемно-транспортные и погрузочные машины [Электронный ресурс] : курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подготовки «Наземные транспортно-технолог. комплексы», «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов», «Природообустройство и водопользование» / В.П. Максимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2018. – 167 с., ил. – ЖМД, PDF; – 25.5 МБ. – Систем. требования: IBM P.C., Windows 7, Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
2. Максимов В.П. Грузоподъемные и транспортирующие машины (Расчет и проектирование) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подготовки «Наземные транспортно-технолог. комплексы», «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов», «Природообустройство и водопользование» / В.П. Максимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2018. – 112 с., ил. – ЖМД, PDF; – 23.5 МБ. – Систем. требования: IBM P.C., Windows 7, Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
3. 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). 28.08.2018
4. 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.)
5. Глотов В.А. Теория, конструкция и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Глотов, А.В. Зайцев, А.П. Ткачук. – Электрон. Дан. – М. Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 146 с. – [http : // biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450596](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450596). 28.08.2018

8.2 Дополнительная литература

1. Максимов В.П. Практикум по подъемно-транспортным машинам учеб. пособие для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подготовки «Наземные транспортно-технолог. комплексы», «Эксплуатация транспортно-технолог. машин и комплексов», «Природообустройство и водопользование» / В.П. Максимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2018. – 99 с. – ЖМД, PDF; – 28.5 МБ. – Систем. требования: IBM P.C., Windows 7, Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
2. Баржанский Е.Е. Грузоподъемные машины и машины безрельсового транспорта [Электронный ресурс] : лаб. практикум / Е.Е. Баржанский. – Электрон. Дан. – М. : Альтаир-МГАВТ, 2015. – 123 с. : ил., табл., схем. – [http : // biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429838](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429838). 28.08.2018

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

Наименование ресурса	Режим доступа
сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	www.fepo.ru
официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru
Открытая русская электронная библиотека	www.orel.rst.ru
(Фонд исследования аграрного развития) – электронная библиотека некоммерческой общественной организации.	www.fard.msu.ru

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. 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>

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 (обновляется ежегодно)

Наименование ресурса	Реквизиты договора
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 № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)
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)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.)	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017г. с ООО «НексМедиа»
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань»
Dr.Web@Desktop security Suite (AB)	Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)
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 № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.). Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).

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

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия), курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 310), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система хранится – ауд. 319) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 421, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Проведение курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд. 421. Для текущего контроля также используется ауд. 319, оснащенное компьютерной техникой и комплектом тестовых заданий.

Для самостоятельной работы используется помещение (ауд. 319), оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 223. 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 «28» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Н.П. Долматов
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2018 г.

Декан факультета

(подпись)

С.И. Ревяко
(Ф.И.О.)