

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян _____

" ____ " _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.19	Подъёмно-транспортные и погрузочные машины
Направление(я)	23.05.01	Наземные транспортно-технологические средства
Направленность (и)		Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
Квалификация		инженер
Форма обучения	очная	
Факультет	Факультет механизации	
Кафедра	Машины природообустройства	
Учебный план	2023_23.05.01.plx.plx	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
ФГОС ВО (3++) направления		Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)
Общая трудоемкость	144 / 4 ЗЕТ	
Разработчик (и):	д-р. техн. наук, проф., Валерий Павлович	Максимов
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры		Машины природообустройства
Заведующий кафедрой	Долматов Н.П.	
Дата утверждения уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8.		

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

Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	64
самостоятельная работа	62
часов на контроль	18

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	62	62	62	62
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	144	144	144	144

Виды контроля в семестрах:

Экзамен	6	семестр
Курсовой проект	6	семестр

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

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

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1 : Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	
ПК-1.1 : Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок	
ПК-3 : Руководство теоретическими и экспериментальными научными исследованиями в профессиональной сфере деятельности	

ПК-3.1 : Формулировать задачи исследования, выбирать методы и средства их решения, разрабатывать мероприятия по их реализации, анализировать и интерпретировать получаемые результаты
ПК-3.2 : Осуществлять организацию работ по поиску и проверке новых идей совершенствования технологического оборудования НТТС
ПК-3.3 : Проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования НТТС и их технологического оборудования
ПК-3.4 : Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПК-7 : Владеть навыками расчета и конструирования деталей и узлов машин.
ПК-7.1 : Способен участвовать в проектировании технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
ПК-7.2 : Составляет проектную документацию в соответствии с выбранной профессиональной сферой деятельности
ПК-7.3 : Обладает техникой и технологиями проведения проектирования технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
ПК-9 : Способен выполнять технологическое проектирование наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
ПК-9.1 : Собирает данные, необходимые для выработки мероприятий по проектированию новых или модернизации действующих наземных транспортно-технологических средств

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Грузоподъемные машины						
1.1	Общие сведения о грузоподъемных машинах. Грузозахватные приспособления. Стальные проволочные канаты. Барабаны Остановы и тормоза. Механизмы: подъема грузов, передвижения, поворота /Лек/	6	12	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-3
1.2	Механизмы передвижения. Выбор схемы механизма в зависимости от типа крана. /Ср/	6	20	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-3
1.3	Основные типы ГПМ. Назначение, область применения. Механизмы подъема /Пр/	6	12	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-3
	Раздел 2. Транспортирующие машины						
2.1	Общие сведения о транспортирующих машинах. Расчет натяжений в конвейере. Элеваторы. /Лек/	6	12	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-3
2.2	Конвейеры. Определение основных параметров ленты. Ролики и барабаны. Натяжные устройства. Определение погонных нагрузок. Определение точки минимального натяжения. Мощность привода /Ср/	6	8	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-3

2.3	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. /Пр/	6	12	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-3
Раздел 3. Погрузочные машины							
3.1	Транспортирующие машины без тягового органа. Погрузочно-разгрузочные машины. /Лек/	6	8	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-3
3.2	Конвейеры. Погрузочные машины. Конструкции тяговых цепей, звездочек, настилов, скребков. Особенности расчета пластинчатых и скребковых конвейеров Элеваторы /Пр/	6	8	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-3
Раздел 4. Подготовка к итоговому контролю							
4.1	Индивидуальная самостоятельная работа: - самоконтроль полученных знаний. - конспектирование разделов /Ср/	6	8	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-3
4.2	Курсовое проектирование, и подготовка к итоговому контролю. /Ср/	6	26	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-3
4.3	Прием экзамена /Экзамен/	6	6	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.4	Прием и консультации по КП /КП/	6	12	ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	ПК-1, ПК-7, ПК-9, ПК-3

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Задачи, стоящие перед ПТМ в области механизации гидромелиоративного строительства.
2. Конструкции и характеристики грузоподъемных машин. Классификация ГПМ.
3. Особенности работы ГПМ в повторно-кратковременном режиме. Характеристика режимов работы. Относительная продолжительность включения.
4. Грузозахватные приспособления. Крюки однорогие и двурогие – материал, особенности расчета. Подбор крюков по ГОСТу.
5. Грузозахватные приспособления. Универсальные и специализированные. Грузовые скобы – конструкции, особенности расчета.
6. Типы крановых подвесок. Расчет элементов обоймы. Подбор крановых подвесок по ГОСТу.
7. Грузозахватные приспособления для массовых грузов. Грейферы: ковши, бадьи. Принцип действия. Схемы грейферов.

8. Стальные проволочные канаты. Материал и конструкция. Методика подбора каната по правилам Ростехнадзора.
 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 Ростехнадзора. Канатоемкость барабана.
 12. Расчет барабана на прочность. Способы закрепления конца каната на барабане. Допустимый угол сбега каната.
 13. Остановы: назначение, область применения, конструкции, расчет.
 14. Тормоза. Классификация по назначению и конструктивному исполнению. Выбор места установки и расчет МТ.
 15. Расчет двухколочного тормоза. Принцип действия колодочного тормоза.
 16. Тормоза с осевым нажатием. Дисковые и замыкаемые весом груза. Принцип действия и расчет.
 17. Ленточные тормоза. Простой, дифференциальный и суммирующий тормоз. Тормозной момент, развиваемый ленточным тормозом. Особенности расчета.
 18. Ручной привод ГПМ. Области применения, расчетные зависимости.
 19. Механизмы подъема груза. Анализ процессов установившегося и неустановившегося движения. Методика определения тормозного момента, времени пуска и торможения.
 20. Механизмы подъема груза. Схемы. Определение мощности установившегося движения. Проверка двигателя на нагрев.
 21. Механизм передвижения кранов. Схемы, область применения.
 22. Конструкции, материал и расчет ходовых колес.
 23. Механизмы передвижения. Сопротивление передвижению. Сила сцепления и запас сцепления ходовых колес с рельсом.
 24. Механизмы передвижения. Анализ установившегося и неустановившегося движения. Определение максимально допустимой величины ускорения при пуске и замедлении при торможении. Запас сцепления.
 25. Методика выбора двигателя для механизма передвижения.
 26. Механизм передвижения с канатной тягой. Особенности расчета.
 27. Механизмы поворота. Схемы с ручным и механическим приводом.
 28. Механизмы поворота. Момент сопротивления повороту. Определение статической мощности привода.
 29. Механизмы поворота. Конструкции и расчет опор поворотной части крана. Противовесы: определение необходимой массы.
 30. Механизмы поворота. Анализ установившегося и неустановившегося движения. Определение времени пуска и торможения. Определение тормозного момента.
 31. Механизмы изменения вылета. Схемы. Основные расчетные зависимости.
 32. Металлоконструкции ГПМ. Материал. Расчетные нагрузки и расчетные комбинации нагрузок.
 33. Металлоконструкции ГПМ. Схемы металлоконструкций. Основные положения конструирования и расчета.
 34. Механизмы подъема. Устройства безопасности работы: ограничители высоты подъема, хода стрелы, грузоподъемности.
 35. Механизмы передвижения. Устройства безопасности: буферы, противоугольные 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.
- Экзаменационные билеты хранятся на соответствующей кафедре.

6.2. Темы письменных работ

Тема курсового проекта: «Спроектировать подъемно-транспортную машину»

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

13

Курсовой проект содержит графическую часть и расчетно-пояснительную записку

Графическая часть включает 2 листа чертежей машины:

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

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

Структура пояснительной курсового проекта и ее ориентировочный объем

– титульный лист (1 с)

– задание на курсовой проект (1 с)

– содержание (1 с)

– введение (1-2 с)

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

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

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

– заключение (1 с)

– литература (1 с)

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

Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании.

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

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

6.3. Фонд оценочных средств

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;
- доклад, сообщение по теме практического занятия;
- задачи и задания.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачета. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов назначете.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Максимов В.П.	Подъемно-транспортные и погрузочные машины: курс лекций [для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки "Наземные транспортно-технологические средства", "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", "Природообустройство и водопользование"]	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=27 3288&idb=0
Л1.2	Беляков В. В., Вахидов У. Ш., Колотилин В. Е., Куркин А. А., Макаров В. С., Бабанов Н. Ю., Бушуева М. Е., Марковнина А. И.	Дороги и поверхности движения наземных транспортно-технологических машин и комплексов (справочные материалы к теории «местность — машина»): учебник	Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2021, https://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=600626
Л1.3	Жданов А. Г.	Наземные транспортно-технологические средства для устройства фундаментов, строительства и дорожных покрытий: учебник для вузов	Самара: СамГУПС, 2021, https://e.lanbook.com/book/189 114

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Максимов В.П.	Грузоподъемные и транспортирующие машины (расчет и проектирование): учебное пособие [для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки "Наземные транспортно-технологические средства", "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", "Природообустройство и водопользование"]	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=27 3290&idb=0
Л2.2	сост.: Т. Г. Павленко	Подъемно-транспортные машины: учебно- методическое пособие	Орел: ОрелГАУ, 2018, https://e.lanbook.com/book/118 827

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Глотов В. А., Зайцев А. В., Ткачук А. П.	Теория, конструкции и проектирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования: учебное пособие	Москва ; Берлин: Директ-Медиа, 2017, https://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=450596
Л3.2	Максимов В.П.	Практикум по подъемно-транспортным машинам: [учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки "Наземные транспортно-технологические средства", "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", "Природообустройство и водопользование"]	Новочеркасск, 2018, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=27 3289&idb=0
Л3.3	Ремизович Ю. В., Абдулаева О. В.	Подъемно-транспортные и технологические средства: учебное пособие	Омск: СибАДИ, 2021, https://e.lanbook.com/book/221 333

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"		
7.2.1	Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
7.2.2	Электронная библиотека свободного доступа	http://window.edu.ru/
7.2.3	Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
7.2.4	Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO □ 13947/34486/2016 от 03.03.2
7.3 Перечень программного обеспечения		
7.3.1	Autodesk Academic Resource Center (Autocad 2022, Revit 2022, Civil 2021, Autocad Map 3D, 3Ds Max)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center
7.3.2	Adobe Acrobat Reader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).
7.3.3	Google Chrome	
7.3.4	MS Windows XP, 7, 8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.5	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.6	Система трехмерного моделирования КОМПАС 3D	Сублицензионный договор № 27-Р15 от 13.04.2015 с ООО "АСКОН-Юг" (Лицензионное соглашение КАД-15-0377)
7.4 Перечень информационных справочных систем		
7.4.1	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru
7.4.2	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	
7.4.3	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
8.1	2405	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и учебно-наглядными пособиями, включая макеты, плакаты, стенды, натурные образцы – 7 шт.; 3 парты (зеленых) под иллюстрационный материал; 4 шкафа советского образца; Огнетушитель - 1 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<p>1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.).</p> <p>2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе (Новочеркасск 2015г.)</p> <p>3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.).</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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». 		