

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Карагандинский государственный технический университет

«Утверждаю»
Председатель Ученого совета,
ректор, академик НАН РК
Газалиев А.М.

«___» _____ 20__ г.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА
(SYLLABUS)**

Дисциплина КМОАД 4303 «Коммунальные машины и обслуживание автодорог»

Модуль КМОАД 29 «Коммунальные машины и обслуживание автодорог»

Специальность 5В071300 «Транспорт, транспортная техника и технологии»

Институт Транспортно-дорожный

Кафедра «Строительно-дорожных машин»

Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана: старшим преподавателем Смирновым В.М., к.т.н., доцентом Ищенко А.П., к.т.н., профессором Мулдагалиевым З.А.

Обсуждена на заседании кафедры «Строительно-дорожных машин»
Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____ « ____ » _____ 20__ г.
(подпись)

Одобрена учебно-методическим советом транспортно-дорожного института
Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель _____ « ____ » _____ 20__ г.
(подпись)

Сведения о преподавателе и контактная информация

Смирнов Вячеслав Михайлович, старший преподаватель кафедры «Строительно-дорожных машин», Ищенко Александр Петрович, к.т.н., доцент кафедры «Строительно-дорожных машин», Мулдагалиев Зора Абуович, к.т.н., профессор кафедры «Строительно-дорожных машин».

Кафедра «Строительно-дорожных машин», находится в 1 корпусе КарГТУ (Караганда, Б.Мира 56), аудитория 232, контактный телефон 56-59-32, доб. 2040, e-mail: kstu@mail.ru.

1.2 Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов/ECTS	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
		количество контактных часов			количество часов СРСП	всего часов			
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
7	3/5	30	15	-	45	90	45	135	Э.
5 ос	3/5	30	15	-	45	90	45	135	Э.
бзс	3/5	10	6	-		16	119	135	Э.
4вв	3/5	10	6	-		16	119	135	Э.

Характеристика дисциплины

Дисциплина «Коммунальные машины и обслуживание автодорог» входит в цикл профильных дисциплин (компонент по выбору) предусматривает комплексное изучение вопросов, относящихся к устройству, области применения, методов использования и эксплуатации машин и механизмов.

В процессе освоения предмета студент должен ознакомиться с принципами действия, конструктивными и кинематическими схемами машин и механизмов, их назначением, областью применения, технико-производственными показателями работы и способами улучшения их использования.

Цель дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является: знание основ рационального использования машин, их проектирования, эксплуатации и технического обслуживания и ремонта, а также с организационными формами управления парка машин.

Задачи дисциплины

Задачи дисциплины следующие: изучить рабочие процессы машин, нагрузки возникающие при их эксплуатации, особенности устройства узлов и агрегатов.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны: иметь представление :

- о современном состоянии строительной техники;
- об основных путях ее совершенствования;
- о эффективности ее использования;

знать:

- научные направления по проектированию и расчету рабочих органов машин;

- условия эксплуатации и сервиса машин.

уметь:

- определять область применения машин;

- определять условия эксплуатации машин;

- учитывать их в реальных условиях.

приобрести практические навыки:

- расчета основных параметров рабочих органов машин;

- поддержания машин в рабочем состоянии.

Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин (с указанием разделов (тем)):

Дисциплина	Наименование разделов (тем)
1. Детали машин и основы конструирования	Конструкции узлов и агрегатов
	Разъемные и неразъемные соединения
2. Рабочие органы и объекты воздействия	Физико-механические свойства грунтов. льда и снега
	Рабочие органы машин
3. Классификация и устройство транспортной техники	Типы машин.
	Технология ведения работ

Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины «Коммунальные машины и обслуживание автодорог», используются при работе над дипломной работой

Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, ч.				
	лекции и	практические	лабораторные	СРС П	СРС
1. Классификация машин и оборудование. Тяговые средства для коммунальных машин.	2	-	-	3	3
2. Поливочно-моечные машины. Назначение и классификация. Расчет параметров. Производительность.	2	2	-	6	6
3. Подметально-уборочные машины. Назначение и классификация. Расчет параметров. Производительность.	2	2	-	4	4
4. Машины для механизированной очистки колодцев и сетей ливневой канализации. Назначение и классификация. Расчет параметров.	2	-	-	4	4

Производительность.					
5. Снегоочистители. Назначение и классификация. Расчет параметров. Производительность.	6	4	-	4	4
6. Снегопогрузчики . Назначение и классификация. Расчет параметров. Производительность.	2	2	-	4	4
7. Машины для удаления льда и уплотненного снега. Назначение и классификация. Расчет параметров. Производительность.	2		-	4	4
8. Машины для распределения минеральных и химических материалов. Назначение и классификация. Расчет параметров. Производительность.	2	3	-	4	4
9. Машины для удаления бытовых отходов. Расчет параметров.	6	2	-	4	4
10. Машины и оборудование для восстановления и ремонта покрытий автомобильных дорог. Расчет параметров.	2		-	4	4
11. Машины для содержания автомобильных дорог. Расчет параметров.	2		-	4	4
ИТОГО:	30	15	-	45	45

Перечень практических занятий

Тема 1. Расчет основных параметров поливочно-моечных машин.

Тема 2. Расчет основных параметров подметально-уборочных машин.

Тема 3. Расчет основных параметров плужно- щеточных снегоочистителей.

Тема 4. Расчет основных параметров шнеко-роторных снегоочистителей.

Тема 5. Расчет основных параметров лапового снегопогрузчика.

Тема 6. Расчет основных параметров машин для распределения минеральных и химических материалов.

Тема 7. Расчет параметров контейнерных мусоровозов.

Тема 8. Расчет параметров кузовных мусоровозов.

Тема 9. Расчет параметров вакуум-машин.

Тематический план самостоятельной работы студента с преподавателем

Наименование темы СРСП	Цель занятия	Форма проведения	Содержание задания	Рекомендуемая литература

		занятия		
1	2	3	4	5
Тема 1 Тяговые средства для коммунальных машин.	Углубление знаний по данной теме	Решение задач. Собеседование	Представить решения. Ответить на поставленные вопросы	[1 стр.8-29] [2 стр.4-33] [3 стр.8-20]
Тема2. Рациональные приемы работы. Обслуживание	Углубление знаний по данной теме	Решение задач. Собеседование	Представить решения. Ответить на поставленные вопросы	[1 стр.28-29] [2 стр.24-33] [3 стр.18-20]
Тема3. Расчет параметров подметально-уборочных машин	Углубление знаний по данной теме	Решение задач. Собеседование	Представить решения. Ответить на поставленные вопросы	[1 стр.38-39] [2 стр.34-43] [3 стр.29-34]
Тема4. Расчет параметров плужно-щеточных снегоочистителей	Углубление знаний по данной теме	Решение задач. Собеседование	Представить решения. Ответить на поставленные вопросы	[1 стр.41-47] [2 стр.55-63] [3 стр.32-36]
Тема5. Расчет параметров шнеко-роторных снегоочистителей	Углубление знаний по данной теме	Решение задач. Собеседование	Представить решения. Ответить на поставленные вопросы	[1 стр.78-89] [2 стр.64-73] [3 стр.49-62]
Тема 6 Расчет параметров снегопогрузчиков	Углубление знаний по данной теме	Решение задач. Собеседование	Представить решения. Ответить на поставленные вопросы	[1 стр.89-100] [2 стр.91-99] [3 стр.66-75]
Тема 7. Машины для удаления льда и уплотненного снега.	Углубление знаний по данной теме	Решение задач. Собеседование	Представить решения. Ответить на поставленные вопросы	[1 стр.89-100] [2 стр.91-99] [3 стр.66-75]
Тема 8. Машины для распределения мин. и химических материалов.	Углубление знаний по данной теме	Решение задач. Собеседование	Представить решения.	[1 стр.59-100] [2 стр.91-99] [3 стр.66-75]
Тема 9. Расчет параметров мусоровозов	Углубление знаний по данной теме	Решение задач. Собеседование	Представить решения. Ответить на поставленные вопросы	[1 стр.118-129] [2 стр.164-173] [3 стр.89-102]
Тема 10. Машины и оборудование для восстановления и ремонта покрытий автомобильных дорог.	Углубление знаний по данной теме	Решение задач. Собеседование	Представить решения. Ответить на поставленные вопросы	[1 стр.89-100] [2 стр.81-99] [3 стр.66-75]

Тема 11.Машины для содержания автомобильных дорог.	Углубление знаний по данной теме	Решение задач. Собеседование	Представить решения. Ответить на поставленные вопросы	[1 стр.66-100] [2 стр.191-199] [3 стр.54-75]
--	----------------------------------	---------------------------------	--	--

Темы контрольных заданий для СРС

1. Тяговые средства для коммунальных машин .
2. Поливочно-моечные машины, назначение, классификация и общее устройство.
3. Поливочно-моечные машины, тяговый расчет и расчет производительности
4. Поливочно-моечные машины, основные узлы и агрегаты
5. Поливочно-моечные машины технология ведения работ
6. Подметально-уборочные машины, назначение, классификация и общее устройство.
7. Подметально-уборочные машины, тяговый расчет и расчет производительности
8. Подметально-уборочные машины, основные узлы и агрегаты
9. Подметально-уборочные машины технология ведения работ.
- 10.Илососные машины, назначение, классификация и общее устройство.
- 11.Илососные машины, тяговый расчет и расчет производительности
- 12.Илососные машины, основные узлы и агрегаты
- 13.Гидродинамические машины, назначение, классификация и общее устройство.
- 14.Гидродинамические машины, тяговый расчет и расчет производительности
- 15.Гидродинамические машины, основные узлы и агрегаты
- 16.Плужно-щеточные снегоочистители, назначение, классификация и общее устройство.
- 17.Плужно-щеточные снегоочистители, тяговый расчет и расчет производительности
- 18.Плужно-щеточные снегоочистители, основные узлы и агрегаты
- 19.Плужно-щеточные снегоочистители технология ведения работ
- 20.Шнеко-роторные снегоочистители, назначение, классификация и общее устройство.
- 21.Шнеко-роторные снегоочистители, тяговый расчет и расчет производительности
- 22.Шнеко-роторные снегоочистители, основные узлы и агрегаты
- 23.Шнеко-роторные снегоочистители технология ведения работ
- 24.Лаповые снегопогрузчики, назначение, классификация и общее устройство.
- 25.Лаповые снегопогрузчики, тяговый расчет и расчет производительности
- 26.Лаповые снегопогрузчики, основные узлы и агрегаты
- 27.Лаповые снегопогрузчики технология ведения работ

28. Фрезерные снегопогрузчики, назначение, классификация и общее устройство.
29. Фрезерные снегопогрузчики, тяговый расчет и расчет производительности
30. Фрезерные снегопогрузчики, основные узлы и агрегаты
31. Фрезерные снегопогрузчики технология ведения работ
32. Машины для скалывания льда, назначение, классификация и общее устройство.
33. Машины для скалывания льда, тяговый расчет и расчет производительности
34. Машины для скалывания льда основные узлы и агрегаты
35. Машины для скалывания льда технология ведения работ
36. Машины для распределения минеральных и химических материалов назначение, классификация и общее устройство.
37. Машины для распределения минеральных и химических материалов тяговый расчет и расчет производительности
38. Машины для распределения минеральных и химических материалов основные узлы и агрегаты.
39. Машины для распределения минеральных и химических материалов технология ведения работ
40. Кузовные мусоровозы назначение, классификация и общее устройство.
41. Кузовные мусоровозы назначение, тяговый расчет и расчет производительности
42. Кузовные мусоровозы основные узлы и агрегаты.
43. Контейнерные мусоровозы назначение, классификация и общее устройство.
44. Контейнерные мусоровозы назначение, тяговый расчет и расчет производительности
45. Контейнерные мусоровозы , основные узлы и агрегаты.
46. Машины для нанесения разметки автодорог краской назначение, классификация и общее устройство..
47. Машины для нанесения разметки автодорог краской тяговый расчет и расчет производительности
48. Машины для нанесения разметки автодорог основные узлы и агрегаты
49. Машины для нанесения разметки автодорог термопластиком назначение, классификация и общее устройство.
50. Машины для нанесения разметки автодорог термопластиком тяговый расчет и расчет производительности.

Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100% в соответствии с таблицей.

Оценка по буквенной	Цифровые эквиваленты	Процентное содержание	Оценка по традиционной
---------------------	----------------------	-----------------------	------------------------

системе	буквенной оценки	усвоенных знаний	системе
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	Удовлетворительно
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	
F	0	30-49	Неудовлетворительно

Оценка «А» (отлично) выставляется в том случае, если студент в течение семестра показал отличные знания по всем программным вопросам дисциплины, а также по темам самостоятельной работы, регулярно сдавал рубежные задания, проявлял самостоятельность в изучении теоретических и прикладных вопросов по основной программе изучаемой дисциплины, а также по внепрограммным вопросам.

Оценка «А-» (отлично) предполагает отличное знание основных законов и процессов, понятий, способность к обобщению теоретических вопросов дисциплины, регулярную сдачу рубежных заданий по аудиторной и самостоятельной работе.

Оценка «В+» (хорошо) выставляется в том случае, если студент показал хорошие и отличные знания по вопросам дисциплины, регулярно сдавал семестровые задания в основном на «отлично» и некоторые на «хорошо».

Оценка «В» (хорошо) выставляется в том случае, если студент показал хорошие знания по вопросам, раскрывающим основное содержание конкретной темы дисциплины, а также темы самостоятельной работы, регулярно сдавал семестровые задания на «хорошо» и «отлично».

Оценка «В-»(хорошо) выставляется студенту в том случае, если он хорошо ориентируется в теоретических и прикладных вопросах дисциплины как по аудиторным, так и по темам СРС, но нерегулярно сдавал в семестре рубежные задания и имел случаи пересдачи семестровых заданий по дисциплине.

Оценка «С+» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он владеет вопросами понятийного характера по всем видам аудиторных занятий и СРС, может раскрыть содержание отдельных модулей дисциплины, сдает на «хорошо» и «удовлетворительно» семестровые задания.

Оценка «С» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он владеет вопросами понятийного характера по всем видам аудиторных занятий и СРС, может раскрыть содержание отдельных модулей дисциплины, сдает на «удовлетворительно» семестровые задания.

Оценка «С-» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если студент в течение семестра регулярно сдавал семестровые задания, но по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет только общими понятиями и

может объяснить только отдельные закономерности и их понимание в рамках конкретной темы.

Оценка «D+» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он нерегулярно сдавал семестровые задания, по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет только общими понятиями и может объяснить только отдельные закономерности и их понимание в рамках конкретной темы.

Оценка «D» (удовлетворительно) выставляется студенту в том случае, если он нерегулярно сдавал семестровые задания, по вопросам аудиторных занятий и СРС владеет минимальным объемом знаний, а также допускал пропуски занятий.

Оценка «F» (неудовлетворительно) выставляется тогда, когда студент практически не владеет минимальным теоретическим и практическим материалом аудиторных занятий и СРС по дисциплине, нерегулярно посещает занятия и не сдает вовремя семестровые задания.

Оценка «Z» (неудовлетворительно) выставляется тогда, когда студент не владеет минимальным теоретическим и практическим материалом аудиторных занятий и СРС по дисциплине, пропустил более половины занятий и не представил вовремя семестровые задания.

Рубежный контроль проводится на 7,14-й неделях обучения и складывается исходя из следующих видов контроля:

Вид контроля	% -ое содержание	Академический период обучения, неделя															Итого, %
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Посещаемость	0,33	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	6
Практические занятия	2,33		*	*		*			*	*	*	*	*	*			21
Сдача тестового контроля	7,5							*							*		15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Экспресс-опрос на лекции.	0,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3
СРС	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	15
Всего по аттестации						30									30		60
Экзамен																	40
Всего																	100

Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Коммунальные машины и обслуживание автодорог» прошу соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни необходимо - представлять справку, в других случаях – объяснительную записку.
3. Отрабатывать пропущенные занятия независимо от причины пропусков.
4. Активно участвовать в учебном процессе.
5. Быть терпимыми, открытыми, откровенными и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

Учебно-методическая обеспеченность дисциплины

Ф.И.О автора	Наименование учебно-методической литературы	Издательство, год издания	Количество экземпляров	
			в библиотеке	на кафедре
Основная литература				
1	2	3	4	5
Баловнев В.И.	Дорожно-строительные машины и комплексы	М.:Машиностроение, 1988	10	3
Баловнев В.И.	Дорожно-строительные машины и комплексы	Москва-Омск Издательство СибАДИ, 2001	10	5
Артемьев К.А.	Машины для устройства дорожных покрытий.	М.: Машиностроение, 1982	15	5
Хархуга Н.Я.	Дорожные машины	Л.:Машиностроение, 1972	5	2
Карабан Г.Л., Баловнев В.И. Засов И.А..	Машины для содержания и ремонта автомобильных работ и аэродромов.	М.: Машиностроение, 1988	3	1

Баловнев В.И, Карабан Г.Л., Засов И.А.	Эксплуатация специальных автомобилей для содержания и ремонта городских дорог.	Транспорт ,1983		
Дополнительная литература				
Васильев А.А	Машины для постройки и содержания автомобильных дорог.	М.: Машинострое ние, 1983.	5	1
Васильев А.А	Дорожные машины	М.:Машиностроение ,1987	13	5
Каталог.	Машины для гор и комм. хозяйства	М.: Машинострое ние, 1982.	4	1

График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекомендуемая литература	Продолжит ельность выполнени я	Форма контроля	Срок сдачи
Прак.заняти е №1	Освоить методи ку расчета поливочно- моечных машин	[1] стр.228- 269, [2] стр.264-273 [3] стр.189-202	1 неделя	текущий	2-ая неделя
Отчет по СРС (тема 1,2)	Углубить знания по темам: Назначение, рабочее оборуд ование, техноло гия ведения работ	[1] стр.228- 269, [2] стр.264-273 [3] стр.189-202	1 неделя	текущий	3-ая неделя
Прак.заняти е №2	Освоить методи ку расчета подметально- уборочных машин	[1] стр.219- 228, [2] стр.322-331 [3] стр.251-258	1 неделя	текущий	3-ая неделя
Отчет по СРС (темы 1,2)	Углубить знания по темам: Назначение, рабочее оборудование, технология	[1] стр.228- 269, [2] стр.264-273 [3] стр.189-202	1 неделя	текущий	4-ая неделя
Прак.заняти	Изучить условия резания снега	[1] стр.271-327, [2] стр.235-263,	1 неделя	текущий	5-ая неделя

е №3	Освоить методику снегоочистителей	[3] стр.202-216			
Отчет по СРС (тема 2,3)	Углубить знания по темам: Назначение, рабочее оборудование, технология ведения работ	[1] стр.271-327, [2] стр.235-263, [3] стр.202-216	1 неделя	текущий	6-ая неделя
Тестовый контроль №1	Контроль знаний по поливочно-моечным и уборочным машинам, назначение, рабочее оборудование, технология ведения работ	[1] стр.228- 269, [2] стр.264-273 [3] стр.189-202 конспект лекций	7неделя	рубежный (тестирование)	7-ая неделя
Прак.занятие №4	Освоить методику расчета снегоочистителей	[1] стр.329-372, [2] стр.281-299, [3] стр.216-225	1 неделя	текущий	8-ая неделя
Отчет по СРС (тема 1)	Углубить знания по темам: Назначение, рабочее оборудование, технология ведения работ	[1] стр.329-372, [2] стр.281-299, [3] стр.216-225	1 неделя	текущий	9-ая неделя
Прак.занятие №5	Освоить методику расчета снегопогрузчика	[1] стр.372-392, [2] стр.299-308, [3] стр.225-230	1 недели	текущий	9-ая неделя
Отчет по СРС(тема 2,3)	Углубить знания по темам: Назначение, рабочее оборудование,	[1] стр.372-392, [2] стр.299-308, [3] стр.225-230	1 недели	текущий	10-ая неделя
Прак.занятие №6	Освоить методику расчета мусоровозов	[1] стр.392-445, [2] стр.100-231, [3] стр.98-182	1 недели	текущий	10-ая неделя
Отчет по СРС(тема 3,4)	Углубить знания по темам:Назначение, рабочее оборудование, технология	[1] стр.392-445, [2] стр.100-231, [3] стр.98-182	1 недели	текущий	11-ая неделя

	ведения работ				
Прак.занятие №7	Освоить методику расчета мусоровозов	[1] стр.471-499, [2] стр.308-322, [3] стр.233-246,	1 недели	текущий	11-ая неделя
Отчет по СРС(тема 3,4)	Углубить знания по темам:Назначение, рабочее оборудование, технология ведения работ	[1] стр.392-445, [2] стр.100-231, [3] стр.98-182	1 недели	текущий	11-ая неделя
Прак.занятие №8	Освоить методику расчета мусоровозов	[1] стр.392-445, [2] стр.100-231, [3] стр.98-182	1 недели	текущий	12-ая неделя
Прак.занятие №9	Освоить методику расчета мусоровозов	[1] стр.392-445, [2] стр.100-231, [3] стр.98-182	1 недели	текущий	13-ая неделя
Отчет по СРС(тема 3,4)	Углубить знания по темам:Назначение, рабочее оборудование,	[1] стр.392-445, [2] стр.100-231, [3] стр.98-182	1 недели	текущий	13-ая неделя
Тестовый контроль № 2	Контроль знаний по пройденному материалу	[1] стр.271-327, [2] стр.235-263, [3] стр.202-216, конспект лекций	7 недель	рубежный (тестирование)	14-ая неделя
Экзамен	Контроль знаний по курсу	Вся рекомендуемая литература	2 контактных часа	итоговый	В период сессии

Вопросы для самоконтроля

1. Работы при проведении летнего и зимнего содержания дорог.
2. Перечислите задачи курса коммунальные машины.
3. Перечислите заводы по выпуску коммунальных машин.
4. Перечислите основные тяговые средства.
5. Основное назначение поливочно-моечных машины.
6. Назовите основные параметры поливочно-моечных машины.
7. Перечислите заводы по выпуску поливочно-моечных машин.
8. Перечислите основные тяговые средства для поливочно-моечных машин.
9. Гидравлические системы поливочно-моечных машин.
10. Технология ведения работ поливочно-моечными машинами.
11. Тяговый баланс поливочно-моечных машин.
12. Основное назначение подметально-уборочных машины.
13. Назовите основные параметры подметально-уборочных машины.

14. Перечислите заводы по выпуску подметально-уборочных машин.
15. Перечислите основные тяговые средства для подметально-уборочных машин.
16. Кинематические схемы подметально-уборочных машин.
17. Технология ведения работ подметально-уборочными машинами.
18. Тяговый баланс подметально-уборочных машин.
19. Основное назначение вакуумных машин.
20. Назовите основные параметры вакуумных машины.
21. Перечислите заводы по выпуску вакуумных машин.
22. Перечислите основные тяговые средства для вакуумных машин.
23. Гидравлические системы вакуумных машин.
24. Технология ведения работ вакуумными машинами.
25. Тяговый баланс вакуумных машин.
26. Основное назначение гидродинамических машины.
27. Назовите основные параметры гидродинамических машины.
28. Перечислите заводы по выпуску гидродинамических машин.
29. Перечислите основные тяговые средства для гидродинамических машин.
30. Кинематические схемы гидродинамических машин.
31. Технология ведения работ гидродинамическими машинами.
32. Тяговый баланс гидродинамических машин.
33. Гидравлические системы гидродинамических машин.
34. Основное назначение плужно-щеточных снегоочистителей.
35. Назовите основные параметры плужно-щеточных снегоочистителей.
36. Перечислите заводы по выпуску плужно-щеточных снегоочистителей.
37. Перечислите основные тяговые средства для плужно-щеточных снегоочистителей.
38. Кинематические схемы плужно-щеточных снегоочистителей.
39. Технология ведения работ плужно-щеточными снегоочистителями.
40. Тяговый баланс плужно-щеточных снегоочистителей.
41. Основное назначение шнеко-роторных снегоочистителей.
42. Назовите основные параметры плужно-щеточных снегоочистителей.
43. Перечислите заводы по выпуску шнеко-роторных снегоочистителей.
44. Перечислите основные тяговые средства для шнеко-роторных снегоочистителей.
45. Кинематические схемы шнеко-роторных снегоочистителей.
46. Технология ведения работ шнеко-роторными снегоочистителями.
47. Тяговый баланс шнеко-роторных снегоочистителей.
48. Основное назначение снегопогрузчиков.
49. Назовите основные параметры снегопогрузчиков.
50. Перечислите заводы по выпуску снегопогрузчиков.
51. Перечислите основные тяговые средства для снегопогрузчиков.
52. Кинематические схемы снегопогрузчиков.
53. Технология ведения работ снегопогрузчиками.
54. Тяговый баланс снегопогрузчиков.
55. Основное назначение машины для скалывания льда.

56. Назовите основные параметры машин для скалывания льда.
57. Перечислите заводы по выпуску машин для скалывания льда.
58. Перечислите основные тяговые средства машин для скалывания льда.
59. Основное назначение контейнерных мусоровозов.
60. Назовите основные параметры контейнерных мусоровозов.
61. Перечислите заводы по выпуску контейнерных мусоровозов.
62. Перечислите основные тяговые средства для контейнерных мусоровозов.
63. Кинематические схемы контейнерных мусоровозов.
64. Технология ведения работ контейнерными мусоровозами.
65. Тяговый баланс контейнерных мусоровозов.
66. Основное назначение кузовных мусоровозов.
67. Назовите основные параметры кузовных мусоровозов.
68. Перечислите заводы по выпуску кузовных мусоровозов.
69. Перечислите основные тяговые средства для кузовных мусоровозов.
70. Кинематические схемы кузовных мусоровозов.
72. Технология ведения работ кузовными мусоровозами.
73. Тяговый баланс кузовных мусоровозов.
74. Основное назначение машин для разметки дорог.
75. Назовите основные параметры машин для разметки дорог.
76. Перечислите заводы по выпуску машин для разметки дорог.
77. Перечислите основные тяговые средства для машин для разметки дорог.
78. Кинематические схемы машин для разметки дорог.
79. Технология ведения работ машинами для разметки дорог.
80. Тяговый баланс машин для разметки дорог.

Гос. Изд. Лиц. №50 от 31.03.2004 Подписано в печать

Формат 60x90/16

Усл. печ.л	Тираж	экз.	Заказ	Цена
договорная				

Издательство Карагандинского государственного технического университета
100027, Караганда, б.Мира, 56