

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ

Директор Политехнического
института
(должность)



Лоцев Г.В.
(ФИО)
02.09.2026 г.

Транспортные погрузочно-разгрузочные средства

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшая школа Природопользования, мехатроники и транспорта**

Учебный план 23.03.01 Технология транспортных процессов
Профиль "Логистика на транспорте"

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 40
самостоятельная работа 67,8

Виды контроля в семестрах:
зачет с оценкой 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	24	24	24	24
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40,2	40,2	40,2	40,2
Сам. работа	67,8	67,8	67,8	67,8
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Алсеитов Мирлан Тилегенович
к.т.н., доцент, Элеманов Чоро Зарлыкович



Рецензент(ы):

д.т.н., профессор, Советбеков Болот Советбекович
к.т.н., профессор, Глазунов Владимир Иванович



Согласовано РОП: Технология транспортных процессов Кожевникова А.Н.



Рабочая программа дисциплины

Транспортные погрузочно-разгрузочные средства

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки

23.03.01 Технология транспортных процессов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 911)

составлена на основании учебного плана:

23.03.01 Технология транспортных процессов

Профиль "Логистика на транспорте"

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании

Высшей школы Природопользования, мехатроники и транспорта

Протокол от 02.09.2026 г. № 1

Срок действия программы: 2026-2031 уч.г.

Руководитель подразделения: Алсеитов Мирлан Тилегенович



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Транспортные погрузочно-разгрузочные средства

наименование дисциплины

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	1.1 Подготовка бакалавров владеющих знаниями в области: изучения подвижного состава транспорта, стандарта по эксплуатации транспортных средств, основных эксплуатационных свойств транспортных средств, методов расчетного определения эксплуатационных свойств транспортных средств, эффективности транспортных средств;
1.2	1.2 Изучить виды механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ на транспорте, погрузочно - разгрузочных средств, их классификации и определение производительности, основных технических характеристик, автомобилей самопогрузчиков, их виды и эксплуатационных качеств;
1.3	1.2 Обладать профессиональными компетенциями – способностью использовать организационные и методические основы выбора погрузочно-разгрузочных средств перевозочного процесса.
1.4	1.3 Получение студентами основных научно-практических знаний в области погрузочно-разгрузочных машин, необходимых для решения задач обеспечения перевозочного процесса, использования современных информационных технологий в организации процесса перевозок.
1.5	1.4 Обучить студентов к самостоятельному приобретению знаний с использованием наиболее эффективных методов и их применению в практической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Техника транспорта, обслуживание и ремонт.	
2.1.2	Управление персоналом.	
2.1.3	Основы логистики.	
2.1.4	Модуль:Профессиональный.	
2.1.5	Исследование систем управления	
2.1.6	Технологическая (производственно-технологическая) практика	
2.1.7	Грузоведение	
2.1.8	Гидравлика, гидравлические и пневматические системы	
2.1.9	Транспортная логистика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	2.2.1. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	2.2.2. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
2.2.3	2.2.3. Организационно-производственные структуры транспорта	
2.2.4	2.2.4. Преддипломная практика	
2.2.5	2.2.5. Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.6	Надежность системы ВАДС	
2.2.7	Интеллектуальные транспортные системы	
2.2.8	Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса	
2.2.9	Основы научных исследований	
2.2.10	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-4: Способен контролировать и составлять графики грузопотоков, определять способы доставки груза, и определять вид транспорта

Знать:

Уровень 1	Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий позволяющих обосновывать, анализировать и контролировать результаты внедрения новых технологий по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов
Уровень 2	
Уровень 3	

Уметь:

Уровень 1	Применяет современные средства коммуникации позволяющих обосновывать, анализировать и контролировать результаты внедрения новых технологий по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов
Уровень 2	

Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий, позволяющих обосновывать, анализировать и контролировать результаты внедрения новых технологий по совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов
Уровень 2	
Уровень 3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	3.1.1 Организацию рационального взаимодействия видов транспорта и погрузочно-разгрузочных средств, составляющих единую транспортную систему, при перевозках грузов, грузабагажа и багажа
3.1.2	3.1.2 Готовности к представлению грузоотправителям и грузополучателям услуг: по оформлению перевозочных документов, сдаче, хранению и получению, заводу и вывозу грузов; по выполнению погрузочно-разгрузочных и складских операций;
3.1.3	3.1.3 Эксплуатационные качества современных автомобилей, основные параметры и конструктивные особенности и свойства автомобилей, характеризующие их как транспортные средства, предназначенные для перевозок грузов;
3.1.4	3.1.4 Основные эксплуатационные свойства транспортных средств, методы их расчетного и экспериментального определения;
3.1.5	• эффективность транспортных средств;
3.1.6	3.1.5 виды механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ на транспорте;
3.1.7	погрузочно-разгрузочные средства, их классификацию и определение производительности, основных технических характеристик; автомобилей самопогрузчиков, их виды и эксплуатационные качества.
3.2	Уметь:
3.2.1	3.2.1 Самостоятельно анализировать научно-техническую литературу, пользоваться нормативно-
3.2.2	справочными материалами
3.2.3	3.2.2 Разрабатывать и внедрять рациональные методы организации и управления транспортным процессом в рыночных условиях; рассчитывать основные параметры транспортно-грузовых комплексов;
3.2.4	3.2.3 Осуществлять выбор подвижного состава и погрузочно-разгрузочных средств для конкретных условий эксплуатации. Решать задачи.
3.2.5	3.2.4 Рассчитывать и анализировать показатели качества грузовых перевозок, исходя из организации и технологии перевозок, требований обеспечения безопасности перевозочного процесса
3.3	Владеть:
3.3.1	3.3.1 методами оценки, выбора и реализации на практике схем использования транспортных и погрузочно-разгрузочных средств, ресурсосберегающих и природоохранных технологий;
3.3.2	3.3.2 методикой определения экономической эффективности по выбору транспортных средств и погрузочно-разгрузочной техники; способностью использовать базовые теоретические знания для решения профессиональных задач;
3.3.3	3.3.3 Способностью применять на практике базовые профессиональные навыки к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Специализированный автотранспорт							
1.1	Основные виды грузовых автотранспортных средств. /Лек/	7	2	ПК-4	Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8			

1.2	Расчет механизмов грузоподъемных машин /Пр/	7	2	ПК-4	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.6 Л2.8Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8			
1.3	Автомобили и автопоезда - самопогрузчики /Лек/	7	2	ПК-4	Л1.1 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.5Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8			
1.4	Расчет погрузочных машин непрерывного действия. /Пр/	7	2	ПК-4	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.6 Л2.8Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8			
1.5	Погрузочно-разгрузочные средства /Лек/	7	2	ПК-4	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.7 Л2.9Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8			
1.6	Определение производительности погрузо-разгрузочных машин /Пр/	7	2	ПК-4	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.6 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8			
1.7	Грузовые автотранспортные средства. Погрузочно-разгрузочные средства. /Ср/	7	9	ПК-4	Л1.3 Л1.4 Л1.6Л2.2 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.10Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8			
	Раздел 2. Погрузочно-разгрузочные средства. Расчет и выбор АТС и ПРС							
2.1	Основные параметры и эксплуатационные свойства погрузочно-разгрузочных средств. /Лек/	7	2	ПК-4	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.6 Л2.8Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8			
2.2	Определение времени простоя автомобиля под погрузкой и разгрузкой, перевозящего различные грузы /Пр/	7	2	ПК-4	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.6 Л2.8Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8			
2.3	Грузозахватные устройства. /Лек/	7	2	ПК-4	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.6 Л2.8Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8			
2.4	Решение задачи выбора универсального или специализированного автомобиля /Пр/	7	4	ПК-4	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.6 Л2.8Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8			

2.5	Выбор автотранспортных и погрузочно-разгрузочных средств. /Лек/	7	2	ПК-4	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.6 Л2.8Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8			
2.6	Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ Определение суточного расчетного грузопотока /Пр/	7	4	ПК-4	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.6 Л2.8Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8			
2.7	Основные параметры и эксплуатационные свойства погрузочно-разгрузочных средств. /Ср/	7	11	ПК-4	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8			
	Раздел 3. Технология и организация ПРР							
3.1	Технология погрузочно-разгрузочных работ. Склады и складские операции /Лек/	7	2	ПК-4	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.6 Л2.8Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8			
3.2	Определение необходимого количества погрузочно-разгрузочных машин /Пр/	7	4	ПК-4	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.6 Л2.8Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8			
3.3	Механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ при перевозках различных видов грузов. Безопасность, охрана труда и окружающей среды при выполнении транспортных и погрузочно-разгрузочных работ. /Лек/	7	2	ПК-4	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.6 Л2.8Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8			
3.4	Выбор наиболее эффективного варианта комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ Определение параметров контейнерной площадки, оборудованной мостовым краном /Пр/	7	4	ПК-4	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.6 Л2.8Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8			
3.5	Грузозахватные устройства. Выбор автотранспортных и погрузочно-разгрузочных средств. Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ /Ср/	7	12,1	ПК-4	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.6 Л2.8Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8			
3.6	Контактная работа в период теоретического обучения /КрТО/	7	0,2	ПК-4	Л1.1 Л1.5Л2.2 Л2.6 Л2.8Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7 Э8			
3.7	контроль знаний /Экзамен/	7	35,7	ПК-4				

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

1. Какие АТС относятся к автомобилям-самопогрузчикам и для чего они предназначены? Приведите классификацию автомобилей-самопогрузчиков.
2. Какими основными эксплуатационными свойствами обладают автомобили-самопогрузчики?
3. АТС с кранами портального типа и их назначение. Автомобили-самопогрузчики для работы со сменными кузовами. Характеристика АТС с грузоподъемным бортом и грузоподъемным кузовом.
4. Какие погрузочно-разгрузочные машины относят к кранам? Приведите классификацию кранов.
5. Характеристика стреловых кранов. Сфера применения мобильных стреловых кранов. Их особенности, преимущества и недостатки.
6. Преимущества и недостатки и устройство колесных и гусеничных фронтальных погрузчиков.
7. Область применения, классификация и конструктивные особенности экскаваторов.
8. Назначение, область применения машин и устройств непрерывного действия.
9. Какие виды машин относят к конвейерам с тяговым элементом? Дайте характеристику этим машинам.
10. Самотечные устройства и их назначение. Разновидности бункеров. Затворы и питатели бункеров.
11. Как соотносятся между собой теоретическая, техническая и эксплуатационная производительности и от каких факторов они зависят?
12. Что понимается под временем цикла операций погрузки-разгрузки? Как определяется техническая производительность одноковшовых экскаваторов и погрузчиков?
13. Для каких целей предназначены грузозахватные устройства (ГЗУ)?
14. Что представляют собой канаты? Расскажите об их назначении и приведите их классификацию.
15. Что представляют собой захваты, встроенные в рабочий орган ПРМ? Дайте характеристику электромагнитным захватам.
16. Что понимается под выбором автотранспортных и погрузочно-разгрузочных средств, и какую цель преследует этот выбор? По каким группам критериев проводят выбор АТ и ПРС?
17. По каким критериям производится рациональный подбор комплекта машин: экскаватор - автомобиль-самосвал?
18. Как производится выбор козлового крана для погрузки-разгрузки контейнеров и автомобилей для их перевозки?
19. Как вычисляется производительность АТС, и от каких факторов она зависит?
20. Как различаются ПРС по степени подвижности, направлению перемещения груза и действию основного рабочего органа?
21. Как рассчитывается время цикла для различных типов машин циклического действия?
22. Устройство и механизмы одноковшовых экскаваторов.
23. Устройство и механизмы автомобильных кранов.
24. Устройства и работа ковшовых погрузчиков.
25. Устройство грузоподъемных устройств автомобилей – самопогрузчиков.
26. Основные особенности, преимущества и недостатки конструктивных схем грузоподъемных крановых устройств, монтируемых на автомобилях-самопогрузчиках.
27. Дайте характеристику АТС с двумя крановыми устройствами.
28. Система обозначения ПРС. Охарактеризуйте простейшие механизмы и устройства непрерывного действия.
29. Назначение одноковшовых фронтальных погрузчиков. Классификация и их особенности.
30. Охарактеризуйте конвейеры без тягового элемента. Какие машины называются элеваторами, для каких целей они предназначены и какими обладают конструктивными особенностями?
31. Охарактеризуйте самоходные погрузчики непрерывного действия и их устройство.
32. Установки пневматического транспорта, область их применения, классификация и конструктивные особенности.
33. Характеристики вспомогательных устройств, предназначенные для облегчения погрузки-разгрузки, повышения уровня механизации и средств для учета и контроля.
34. Схематично изобразите основные типы стреловых кранов, вилочных и ковшовых погрузчиков и перечислите их основные параметры.
35. Как рассчитывается время цикла для различных типов машин циклического действия?
36. Дайте характеристику грузовым цепям. Чем отличаются канаты и цепи? Расскажите о концевых захватных элементах.
37. Для чего предназначены съемные ГЗУ? Что собой представляют стропы, каково их назначение? Какие ГЗУ предназначены для строповки длинномерных и крупногабаритных грузов?
38. Назначение, устройство и работа рейферных захватов и ковшей. Вакуумные захваты.
39. Для работы с какими видами грузов предназначены полуавтоматические и автоматические захваты? Какие конструктивные особенности этих захватов.
40. Какие факторы определяют количественную потребность в АТС? На что обращают внимание при выборе АТС различных форм собственности?
41. Перечислите факторы, оказывающие влияние на выбор ПРС.
42. Область применения, классификация и конструктивные особенности экскаваторов.
43. Классификация стальных канатов, устройство и их назначение.
44. Что понимается под временем цикла операций погрузки-разгрузки?

45. Расчет строп грузозахватных устройств.
46. Классификация автотранспортных средств специального назначения.
47. Классификация грузоподъемных устройств, устанавливаемых на автомобили-самопогрузчики.
48. Классификация погрузочно-разгрузочных средств.
49. Назначение, область применения и конструктивные особенности мостовых кранов.
50. Назначение, область применения и конструктивные особенности электро- и автопогрузчиков, электроштабелеров и электротележек, автомобилеопрокидывателей.
51. Характеристика манипуляторов и промышленных роботов.
52. Основные направления совершенствования конструкции ПРС непрерывного действия.
53. Основные параметры погрузочно-разгрузочных машин.
54. Перечислите операции рабочего цикла погрузки следующих типов ПРМ: экскаваторов, одноковшовых фронтальных погрузчиков, козловых кранов, вилочных погрузчиков.
55. Определение собственной и грузовой устойчивости стрелового крана и вилочного погрузчика.
56. Приведите классификацию ГЗУ. Перечислите основные узлы и детали ГЗУ.
57. Расскажите об общей методике выбора автотранспортных средств.
58. Как рассчитывается необходимое количество ПРС и какие факторы на это влияют?
59. Что понимается под механизацией, комплексной механизацией и автоматизацией погрузочно-разгрузочных работ?
60. Какие преимущества имеют автопоезда по сравнению с одиночными автомобилями?
61. Для каких целей предназначены пакетоформирующие машины, как они классифицируются и действуют?
62. Какое влияние оказывает время простоя АТС под ПРР на его производительность?
63. Какие ПРС относят к основным, а какие к вспомогательным?
64. Экономические показатели при выборе АТС и ПРС.
65. Общая методика выбора АТС и ПРС при перевозках грузов.
66. Методика выбора канатов для грузоподъемных машин.
67. Классификация ПРС непрерывного действия.

Задания и задачи для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:

1. Выбор рабочего оборудования ПРС в зависимости от вида грузов.
2. Расчет потребности в АТС и ПРС с заданным объемом груза и дальности перевозки.
3. Выбор мобильных кранов по их грузоподъемности.
4. Напишите формулу для определения технической производительности машин циклического действия и проанализируйте ее.
5. Расчет производительности машин непрерывного действия.
6. Напишите формулу для определения технической производительности машин циклического действия и проанализируйте ее.
7. Какую роль играют автопоезда в междугородных и международных перевозках грузов?
8. Выбор автотранспортных средств и ПРС по заданному объему перевозок.
9. Расчет пропускной способности ПРП?
10. Выбор АТС и ПРС по виду транспортируемого груза.

Задачи:

Задача 1. Определить необходимое количество автомобилей-самосвалов МАЗ-5549 для обеспечения бесперебойной работы четырех экскаваторов в карьере, если известны следующие данные (табл. 1.).

Номер варианта 1. Техничко-эксплуатационные показатели работы автомобилей-самосвалов и экскаваторов

Вт, км/ч Лег, км Вт/ч Тсм, ч η с η и η см

- | | | | | | | | |
|----|----|------|-----|------|------|------|---|
| 1 | 38 | 9,6 | 75 | 8,2 | 1,05 | 0,82 | 1 |
| 2 | 32 | 4,8 | 85 | 9,1 | 1,0 | 0,82 | 2 |
| 3 | 40 | 7,9 | 80 | 10 | 0,97 | 0,85 | 2 |
| 4 | 36 | 12 | 90 | 8,5 | 0,95 | 0,84 | 1 |
| 5 | 34 | 6,2 | 95 | 8,8 | 1,1 | 0,93 | 1 |
| 6 | 30 | 10,0 | 100 | 9,3 | 1,04 | 0,75 | 2 |
| 7 | 40 | 9,2 | 84 | 8,6 | 1,03 | 0,81 | 1 |
| 8 | 38 | 7,3 | 97 | 9,5 | 0,91 | 0,91 | 2 |
| 9 | 40 | 6,5 | 79 | 12 | 0,98 | 0,94 | 2 |
| 10 | 41 | 11,2 | 106 | 11,4 | 0,93 | 0,78 | 1 |
| 11 | 32 | 6,9 | 93 | 8,8 | 0,99 | 0,73 | 1 |
| 12 | 35 | 8,4 | 97 | 9,5 | 0,96 | 0,79 | 2 |
| 13 | 37 | 8,2 | 88 | 10,5 | 0,93 | 0,85 | 2 |
| 14 | 34 | 6,6 | 86 | 9,6 | 1,1 | 0,85 | 1 |
| 15 | 33 | 7,9 | 83 | 9,8 | 1,08 | 0,88 | 2 |
| 16 | 39 | 8,7 | 94 | 8,9 | 1,07 | 0,78 | 1 |
| 17 | 31 | 9,3 | 98 | 8,7 | 1,02 | 0,77 | 2 |

18 29 9,2 95 8,2 0,95 0,83 2

Таблица 1

Исходные данные для решения первой задачи

Задача 2

Погрузку и разгрузку универсальных автомобильных контейнеров

массой брутто 5 т на контейнерной станции осуществляют козловым краном

КК-6 грузоподъемностью 6 т. Застроповка и расстроповка контейнеров

производится вручную. Время застроповки (t_z) и расстроповки (t_y) равно 13 и

18 с соответственно. Коэффициент использования крана равен 0,8.

Коэффициент совмещения операций 0,78. Определить, на сколько процентов теоретическая производительность крана больше эксплуатационной при следующих условиях работы (табл. 2.)

Номер варианта Σh , м $V_{кк}$, м/мин l_t , м $v_{тк}$, м/мин l_k , м V_k , м/мин

1 6,0 8 6 30 15 50

2 5,5 7 8 25 16 51

3 4,9 6 12 27 17 49

4 5,3 5 10 29 18 48

5 5,9 9 9 31 19 47

6 4,7 8 7 20 20 45

7 4,9 6 5 22 21 46

8 5,2 7 12 24 22 43

9 4,4 5 9 26 23 40

10 5,6 10 8 28 24 42

11 5,0 12 10 27 25 47

12 4,6 11 9 25 10 50

13 5,7 6 12 30 11 52

14 5,5 6 11 29 12 44

15 6,1 7 10 23 13 47

16 5,2 9 8 24 14 48

17 3,8 10 6 33 15 49

18 4,8 8 8 32 16 50

19 5,1 9 9 31 17 51

20 5,2 10 10 30 18 45

21 4,6 11 9 29 19 43

Исходные данные для решения второй задачи

Таблица 2.

Задача 3.

Определить производительность одноковшового погрузчика и их необходимое количество для освоения заданной программы при следующих данных (табл.3).

Таблица 3

Номер варианта V_k , м³ $Q_{сут}$, т/сут (i)

груз кн тц, с К ζ а Тсут, ч η

1	1,0	4500	песок	1,0	120	1,2	12	0,72
2	1,1	4000	уголь	0,92	108	1,15	12	0,9
3	1,5	1800	булыжник	0,73	90	1,30	12	0,75
4	1,5	2400	шлак	0,95	80	1,25	12	0,80
5	0,8	3000	гравий	0,85	75	1,10	12	0,85
6	2,0	3500	глина	0,95	85	1,00	14	0,78
7	1,0	3800	бутовый камень	0,95	108	1,25	16	0,75
8	2,5	4000	галька	0,92	100	1,30	14	0,75
9	1,1	1800	грунт	0,98	80	1,20	14	0,75
10	0,8	1800	гравий	1,05	72	1,15	12	0,85
11	1,5	3400	щебень	0,85	95	1,10	16	0,72
12	0,38	4000	уголь	0,9	90	1,25	16	0,76
13	1,0	3700	галька	0,95	60	1,15	12	0,82
14	1,1	3200	бутовый камень	0,85	70	1,320	12,6	0,87
15	1,5	4000	гравий	0,07	120	1,20	16	0,9
16	2,0	3400	шлак	0,85	95	1,15	14	0,85

Исходные данные для решения третьей задачи

Задача 4.

Перевозку контейнеров массой брутто 5 т осуществляют по маршруту контейнерная станция - универсальный магазин и обратно. Контейнеры перевозят на автомобилях ЗИЛ-431410, грузоподъемностью 6 т. На станции контейнеры загружают и разгружают козловым краном. Загрузка одного контейнера на станции происходит в течение 12 минут. Разгружают контейнеры в магазине без снятия с автомобиля. Время разгрузки контейнера в магазине составляет 1,3 часа.

Сколько автомобилей высвободится на маршруте за день ($n_{см} = 1$) при установке в магазине электрической тали при следующих данных (см. табл. 2.4), если ее применение сокращает время разгрузки контейнера в 2 раза?

Коэффициент использования пробега принимать равным 0,5.

Таблица 4

Исходные данные для решения четвертой задачи

Номер варианта $Q_{сут}$, шт. LeГ, км Vт, км/ч Tсм, ч

1	15	15	23	8,2
---	----	----	----	-----

2 13 16 24 9,4
 3 8 17 20 10,0
 4 15 20 19 8,5
 5 12 21 30 8,0
 6 14 24 35 10,5
 7 10 13 23 8,3
 8 13 12 24 10,4
 9 12 10 28 9,7
 10 10 18 29 8,9
 11 11 24 35 9,2
 12 16 11 34 10,2
 13 13 14 33 8,4
 14 14 18 32 10,6
 15 12 19 31 10,8
 16 15 22 30 8,8
 17 8 25 29 8,5

Задача 5.

Рассчитать какое количество груза будет переработано многоковшовым погрузчиком за одну смену, за один месяц и один год работы при следующих данных (табл.5). Коэффициент использования погрузчика принимать = 0,92.

ТЕСТ

Тест - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Тесты составлены по программе дисциплины и оцениваются при проведении последнего модуля. (Тесты в ПРИЛОЖЕНИИ)

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

курсовая работа не предусмотрена

5.3. Фонд оценочных средств

5.2. Фонд оценочных средств

ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС. Перечень вопросов для подготовки:

1. Дайте определение понятию "груз". Что входит в понятие "транспортная характеристика груза"? Какой круг задач решается с помощью этого понятия? Приведите основные физико-механические свойства грузов. Какие физико-химические свойства грузов Вам известны?
 2. Какие факторы действуют на груз при его доставке от поставщиков до потребителей? Приведите и дайте определения объемно-массовым характеристикам грузов. В каких единицах измеряется навалочная плотность груза и его удельный погрузочный объем? Приведите классификацию грузов по приспособленности к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и степени использования грузоподъемности подвижного состава.
 3. Какие грузы относят к разряду опасных? Приведите классификацию опасных грузов. Что понимается под тарой и упаковкой грузов? В чем различие между упаковкой и тарой? Приведите классификацию тары по функциональным признакам, принадлежности и условиям использования. Как делится тара по конструктивным признакам, жизненному циклу, прочности и специфическим свойствам?
 4. Из каких материалов изготавливается тара и за счет чего может быть улучшена структура производства и потребления тарных материалов? Какие требования предъявляются к современной упаковке? Что такое "маркировка" грузов и какие цели она преследует? Какие знаки и надписи наносят на тару и упаковку грузов при его маркировке? Как классифицируется маркировка по назначению?
 5. По каким признакам классифицируются автотранспортные средства в России? Какие автомобили относятся к категории транспортных и специальных? Приведите классификацию грузовых автомобилей, автобусов и легковых автомобилей по конструктивным схемам. Каким образом все виды АТС классифицируются по размерности и назначению?
 6. Какие АТС относятся к категории специализированных? Приведите классификацию АТС по величине осевых масс. Перечислите конструктивные признаки, по которым делятся АТС и охарактеризуйте их в зависимости от этих признаков. Какая система обозначения АТС применяется в России? Что представляет собой общеевропейская система классификации АТС? На какие классы делят АТС в Европе? Дайте характеристику каждому из этих классов.
 7. Что представляют собой автомобили-самосвалы и для перевозок каких грузов они предназначены? Перечислите основные признаки, по которым классифицируются автомобили-самосвалы. Какие факторы определяют форму и размеры самосвальных кузовов?
- Охарактеризуйте основные преимущества и недостатки различных типов кузовов автомобилей-самосвалов. Какие материалы используют для изготовления самосвальных кузовов и какие существуют пути увеличения прочности кузовов и снижения их собственной массы?

8. С помощью каких механизмов происходит опрокидывание самосвальных кузовов? Проанализируйте их преимущества и недостатки. На какие основные группы делятся автомобили-самосвалы? Дайте характеристику каждой из этих групп. Перечислите основные тенденции и направления современного развития автомобилей-самосвалов.

9. Дайте характеристику автомобилям-фургонам. Какое место они занимают в структуре парка грузовых АТС? Приведите классификацию автомобилей-фургонов. Каким требованиям должны удовлетворять фургоны общего назначения, специальные и специализированные? Перечислите преимущества и недостатки при перевозках грузов автомобилями-фургонами.

10. Какие грузы относятся к категории скоропортящихся? Назовите типы автомобилей-фургонов, используемых для перевозок скоропортящихся грузов, и охарактеризуйте их. Охарактеризуйте автомобили-фургоны, перевозящие хлебобулочные изделия. Перечислите основные требования, которые предъявляются к автомобилям-фургонам, предназначенным для перевозки мебели, животных и птицы?

11. Что из себя представляют автофургоны-торговые точки? На какие типы делятся автофургоны по сфере применения? Для чего предназначены автомобили-цистерны и как они классифицируются? Перечислите основные технико-эксплуатационные требования, предъявляемые к автомобилям-цистернам. Приведите классификацию резервуаров автомобилей-цистерн, перечислите их преимущества и недостатки.

12. Охарактеризуйте автомобили-цистерны, предназначенные для перевозок нефтепродуктов. Какое оборудование устанавливается на эти цистерны? Какие дополнительные требования предъявляются к цистернам, перевозящим нефтепродукты? Дайте краткую характеристику автомобилям-цистернам, перевозящим бетон и строительные растворы. Расскажите об особенностях цистерн, предназначенных для перевозки сжиженных газов. Охарактеризуйте автомобили-цистерны, предназначенные для перевозок химических веществ и грузов с высокой температурой.

13. Дайте определение контейнеру и охарактеризуйте его основные параметры. Приведите классификацию контейнеров. Охарактеризуйте универсальные и специализированные контейнеры. Для перевозок каких грузов предназначены специальные контейнеры? Какие преимущества и недостатки присущи этому типу контейнеров?

14. Какими автотранспортными средствами перевозятся контейнеры? Что понимается под пакетными перевозками грузов? Их преимущества и недостатки. Дайте определение понятиям "грузовая единица" и "транспортный пакет". Какие существуют средства для пакетирования и как они классифицируются? Что такое поддоны? Их назначение, область применения и классификация.

Дайте характеристику плоским, стоечным и ящичным поддонам. Что понимается под единой системой унификации размеров транспортной тары? Какие материалы используются для производства плоских поддонов? Какие существуют стандарты на поддоны?

15. Что понимается под формированием пакета? Какие существуют способы формирования пакетов? Дайте характеристику АТС, предназначенных для перевозки пакетов. Назовите преимущества и недостатки перевозок грузов в контейнерах и пакетах. Какие грузы относят к категории длинномерных и тяжеловесных?

16. Назовите основные типы автомобилей и автопоездов, которыми перевозят длинномерные грузы. Дайте характеристику железобетонным изделиям и строительным конструкциям. Приведите классификацию АТС для перевозки железобетонных конструкций. Охарактеризуйте автомобили панелевозы, фермовозы, плитовозы, опоровозы. Какие грузы называют тяжеловесными и крупногабаритными?

17. Приведите характеристику и классификацию АТС для перевозки тяжеловесных неделимых грузов. Какие АТС относятся к автомобилям-самопогрузчикам и для чего они предназначены? Приведите классификацию автомобилей-самопогрузчиков.

18. Какими основными эксплуатационными свойствами обладают автомобили-самопогрузчики? Дайте классификацию грузоподъемных устройств, устанавливаемых на автомобили-самопогрузчики. Для чего предназначены автомобили-самопогрузчики с консольными стреловыми кранами и каковы основные особенности их конструкции?

19. Перечислите основные особенности, преимущества и недостатки конструктивных схем грузоподъемных крановых устройств, монтируемых на автомобилях-самопогрузчиках. Дайте характеристику АТС с двумя крановыми устройствами.

20. Что представляют собой АТС с кранами portalного типа и для чего они предназначены? Охарактеризуйте автомобили-самопогрузчики для работы со сменными кузовами? Дайте характеристику АТС с грузоподъемным бортом и грузоподъемным кузовом.

21. Какие средства малой механизации используются на автомобилях-самопогрузчиках? Перечислите основные показатели (критерии) качества и кратко охарактеризуйте их.

Дайте определение понятию "эксплуатационные качества" автотранспортных средств.

Что понимается под условиями эксплуатации подвижного состава, и как они классифицируются?

22. Перечислите основные эксплуатационные качества, по которым оцениваются АТС.

Раскройте содержание таких эксплуатационных качеств АТС, как вместимость и компактность. Что понимают под тягово-скоростными свойствами АТС и его проходимостью? Что является измерителями топливной экономичности автотранспортных средств? Дайте характеристику такому эксплуатационному свойству, как удобство использования АТС.

23. Что понимается под надежностью АТС? Что такое эффективность использования АТС?

Как вычисляется производительность АТС, и от каких факторов она зависит? Что понимается под совершенством конструкции автотранспортного средства? Перечислите основные принципы проектирования АТС.

24. Приведите общую классификацию ПРС. Какие ПРС относят к основным, а какие к вспомогательным? На какие группы делят ПРС по виду перегружаемых грузов? Как различаются ПРС по степени подвижности, направлению перемещения груза и действию основного рабочего органа?

25. Расскажите о системе обозначения ПРС. Охарактеризуйте простейшие механизмы и устройства непрерывного действия. Какие погрузочно-разгрузочные машины относят к кранам? Приведите классификацию кранов.

26. Расскажите о назначении, области применения и конструктивных особенностях мостовых кранов. Дайте характеристику стреловым кранам. Какова сфера применения мобильных стреловых кранов? Их особенности, преимущества и недостатки.

27. Каково назначение, область применения и конструктивные особенности электро- и автопогрузчиков, электроштабелеров и электротележек? Что представляют собой автомобилеопрокидыватели?

28. Для чего предназначены одноковшовые фронтальные погрузчики? Как они классифицируются и какими обладают особенностями? Преимущества и недостатки колесных и гусеничных фронтальных погрузчиков? Дайте характеристику грузоподъемному оборудованию ковшовых погрузчиков. Что представляют собой мини-погрузчики?

29. Область применения, классификация и конструктивные особенности экскаваторов.

130. Дайте характеристику манипуляторам и роботам. Каково назначение, область применения машин и устройств непрерывного действия?

30. Какие виды машин относят к конвейерам с тяговым элементом? Дайте характеристику этим машинам. Охарактеризуйте конвейеры без тягового элемента. Какие машины называются элеваторами, для каких целей они предназначены и какими обладают конструктивными особенностями?

31. Расскажите о самоходных погрузчиках непрерывного действия. Какие виды установок пневматического транспорта Вам известны? Укажите область их применения, классификацию и конструктивные особенности. Какие устройства называют самотечными? Для каких целей они предназначены? Для какой цели предназначены бункера? Какие разновидности бункеров Вам известны? Что Вы знаете о затворах и питателях бункеров?

32. Перечислите основные направления совершенствования конструкции ПРС непрерывного действия. Для каких целей предназначены пакетоформирующие машины, как они классифицируются и действуют? Какие преимущества метода пакетирования грузов с помощью усадочной пленки Вам известны?

33. Что вы можете рассказать об автомобилях-транспортёрах? Дайте характеристику вспомогательным устройствам, предназначенным для облегчения погрузки-разгрузки, повышения уровня механизации и средствам для учета и контроля.

34. Какую роль играют автопоезда в междугородных и международных перевозках грузов?

Какие преимущества имеют автопоезда по сравнению с одиночными автомобилями?

Приведите классификацию основных компоновочных схем автопоездов.

Сравните прицепные и седельные автопоезда. Какие существуют компоновочные схемы двухзвенных и трехзвенных автопоездов?

35. Перечислите основные параметры погрузочно-разгрузочных машин. Что понимается под грузоподъемностью ПРМ? Какая грузоподъемность считается номинальной? Какие параметры относятся к базовым и кинематическим?

36. Схематично изобразите основные типы стреловых кранов, вилочных и ковшовых погрузчиков и перечислите их основные параметры. Дайте определение всем известным Вам производительностям ПРС.

37. Как соотносятся между собой теоретическая, техническая и эксплуатационная производительности и от каких факторов они зависят? Напишите формулу для определения технической производительности машин циклического действия и проанализируйте ее.

38. Что понимается под временем цикла операций погрузки-разгрузки? Как определяется техническая производительность одноковшовых экскаваторов и погрузчиков? От каких факторов она зависит?

39. Перечислите операции рабочего цикла погрузки следующих типов ПРМ: экскаваторов, одноковшовых фронтальных погрузчиков, козловых кранов, вилочных погрузчиков.
40. Как рассчитывается время цикла для различных типов машин циклического действия?
Как определяется техническая производительность кранов и вилочных погрузчиков? От каких факторов она зависит?
41. Что понимается под режимом работы машин циклического и непрерывного действия?
Как рассчитать производительность машин непрерывного действия?
42. Что понимается под устойчивостью тел, от каких факторов она зависит? С помощью каких критериев определяют устойчивость кранов и погрузчиков? Какие неблагоприятные условия учитываются при определении собственной и грузовой устойчивости стрелового крана и вилочного погрузчика? При каком условии вилочный погрузчик сохранит свою устойчивость при движении на повороте?
43. Перечислите основные показатели эффективности использования ПРМ. Для каких целей предназначены грузозахватные устройства (ГЗУ)? Какие типы ГЗУ Вам известны, и чем они отличаются друг от друга?
44. Приведите классификацию ГЗУ. Перечислите основные узлы и детали ГЗУ. Что представляют собой канаты? Расскажите об их назначении и приведите их классификацию.
45. Дайте характеристику грузовым цепям. Чем отличаются канаты и цепи? Расскажите о концевых захватных элементах.
46. Для чего предназначены съемные ГЗУ? Что собой представляют стропы, каково их назначение? Какие ГЗУ предназначены для строповки длинномерных и крупногабаритных грузов? Охарактеризуйте их.
47. Дайте характеристику подхватам, для каких работ и с какими грузами они предназначены? Расскажите о назначении и области применения зажимных ГЗУ.
48. Что представляют собой захваты, встроенные в рабочий орган ПРМ? Дайте характеристику электромагнитным захватам.
49. Расскажите о назначении, устройстве и работе грейферных захватов и ковшей.
Охарактеризуйте вакуумные захваты.
50. Для работы с какими видами грузов предназначены полуавтоматические и автоматические захваты? Какие конструктивные особенности этих захватов известны Вам?
51. Опишите типовую методику расчета ГЗУ. Приведите методику расчета строп, клещевых и эксцентриковых захватов.
52. Что понимается под выбором автотранспортных и погрузочно-разгрузочных средств, и какую цель преследует этот выбор? По каким группам критериев проводят выбор АТ и ПРС? Охарактеризуйте эти критерии.
53. Дайте характеристику двум направлениям, которые возможны при выборе АТ и ПРС.
Что понимается под информационным обеспечением выбора АТ и ПРС? Расскажите об общей методике выбора автотранспортных средств.
54. Какие факторы определяют количественную потребность в АТС? На что обращают внимание при выборе АТС различных форм собственности? Дайте характеристику общей методике выбора ПРС. Перечислите факторы, оказывающие влияние на выбор ПРС.
55. Расскажите о последовательности выбора ПРС. Какие факторы учитывают при выборе ПРС циклического действия? Какие основные действия необходимо выполнить при выборе ПРС?
56. Расскажите об особенностях выбора ковшовых и вилочных погрузчиков. Как рассчитывается необходимое количество ПРС и какие факторы на это влияют?
57. По каким критериям производится рациональный подбор комплекта машин: экскаватор - автомобиль-самосвал? Как определить количество экскаваторов и автомобилей-самосвалов, необходимых для вывоза заданного объема навалочного груза из карьера и их бесперебойной работы с помощью детерминированных и вероятностных методов?
58. Как производится выбор козлового крана для погрузки-разгрузки контейнеров и автомобилей для их перевозки?
59. Каким образом можно осуществить выбор автомобиля-фургона и автопоезда?
Что понимается под технологией погрузочно-разгрузочных работ? Расскажите о структуре основных операций технологического процесса ПРР. Какие операции могут выполняться с грузом до непосредственной их погрузки в АТС?
60. Изобразите общую структуру технологического процесса погрузочно-разгрузочных работ. Какое влияние оказывает время простоя АТС под ПРР на его производительность?
Дайте характеристику погрузочно-разгрузочному пункту. Какие виды работ он выполняет? Как рассчитывается пропускная способность ПРП?

61. Что входит в современное понятие склад? Для каких целей они создаются и какой деятельностью занимаются? Приведите классификацию складов. Расскажите об общей схеме организации технологического процесса на складе. От каких факторов зависят объемно-планировочные решения складов и места их размещения?

62. Перечислите и охарактеризуйте основные группы складских помещений. Что понимается под концепцией планирования и оптимизации складской системы?

От каких факторов зависит количество проходов и проездов на складе, и каким образом определить их размеры? Как рассчитывается площадь склада?

63. Опишите методику определения размеров погрузочно-разгрузочных фронтов на складе при различных способах расстановки автомобилей у него. Что понимается под термином "грузопереработка"? Перечислите основные группы складского оборудования, опираясь на его функции в грузопереработке.

64. Опишите и охарактеризуйте существующие системы грузопереработки.

Что понимается под механизацией, комплексной механизацией и автоматизацией погрузочно-разгрузочных работ? Как рассчитывается уровень и степень механизации ПРР?

65. Что понимается под безопасностью, и какие факторы на нее влияют? Какие нормативные документы, обеспечивают безопасность труда на автомобильном транспорте?

Что должен обеспечить и обязан выполнять работник для обеспечения надлежащего уровня безопасности? Перечислите основные вредные и опасные производственные факторы.

Дайте характеристику мероприятиям, направленным на повышение уровня безопасности.

66. Что понимается под освидетельствованием АТ и ПРС? Какие органы его проводят?

Какие виды инструктажей Вам известны, и для каких целей они проводятся?

Расскажите об основных последствиях воздействия АТ и ПРС на окружающую среду.

Охарактеризуйте мероприятия, направленные на уменьшение негативного воздействия АТ и ПРС. Какие экологические требования предъявляются к транспортным средствам?

67. Что понимается под надежностью АТС? Что такое эффективность использования АТС?

Как вычисляется производительность АТС, и от каких факторов она зависит? Что понимается под совершенством конструкции автотранспортного средства? Перечислите основные принципы проектирования АТС.

68. Приведите общую классификацию ПРС. Какие ПРС относят к основным, а какие к вспомогательным? На какие группы делят ПРС по виду перегружаемых грузов? Как различаются ПРС по степени подвижности, направлению перемещения груза и действию основного рабочего органа?

69. Расскажите о системе обозначения ПРС. Охарактеризуйте простейшие механизмы и устройства непрерывного действия. Какие погрузочно-разгрузочные машины относят к кранам? Приведите классификацию кранов.

70. Расскажите о назначении, области применения и конструктивных особенностях мостовых кранов. Дайте характеристику стреловым кранам. Какова сфера применения мобильных стреловых кранов? Их особенности, преимущества и недостатки.

71. Каково назначение, область применения и конструктивные особенности электро- и автопогрузчиков, электроштабелеров и электротележек? Что представляют собой автомобилеопрокидыватели?

72. Для чего предназначены одноковшовые фронтальные погрузчики? Как они классифицируются и какими обладают особенностями? Преимущества и недостатки колесных и гусеничных фронтальных погрузчиков. Дайте характеристику грузоподъемному оборудованию ковшовых погрузчиков. Что представляют собой мини-погрузчики?

73. Область применения, классификация и конструктивные особенности экскаваторов.

Дайте характеристику манипуляторам и роботам. Каково назначение, область применения машин и устройств непрерывного действия?

74. Какие виды машин относят к конвейерам с тяговым элементом? Дайте характеристику этим машинам. Охарактеризуйте конвейеры без тягового элемента. Какие машины называются элеваторами, для каких целей они предназначены и какими обладают конструктивными особенностями?

75. Расскажите о самоходных погрузчиках непрерывного действия. Какие виды установок пневматического транспорта Вам известны? Укажите область их применения, классификацию и конструктивные особенности. Какие устройства называют самотечными? Для каких целей они предназначены? Для какой цели предназначены бункера? Какие разновидности бункеров Вам известны? Что Вы знаете о затворах и питателях бункеров?

76. Перечислите основные направления совершенствования конструкции ПРС непрерывного действия. Для каких целей предназначены пакетоформирующие машины, как они классифицируются и действуют? Какие преимущества метода пакетирования грузов с помощью усадочной пленки Вам известны?

77. Что вы можете рассказать об автомобилях-транспортёрах? Дайте характеристику вспомогательным устройствам, предназначенным для облегчения погрузки-разгрузки, повышения уровня механизации и средствам для учета и контроля.
78. Какую роль играют автопоезда в междугородных и международных перевозках грузов? Какие преимущества имеют автопоезда по сравнению с одиночными автомобилями? Приведите классификацию основных компоновочных схем автопоездов. Сравните прицепные и седельные автопоезда. Какие существуют компоновочные схемы двухзвенных и трехзвенных автопоездов?
79. Перечислите основные параметры погрузочно-разгрузочных машин. Что понимается под грузоподъемностью ПРМ? Какая грузоподъемность считается номинальной? Какие параметры относятся к базовым и кинематическим?
80. Схематично изобразите основные типы стреловых кранов, вилочных и ковшовых погрузчиков и перечислите их основные параметры. Дайте определение всем известным Вам производительностям ПРС.
81. Как соотносятся между собой теоретическая, техническая и эксплуатационная производительности и от каких факторов они зависят? Напишите формулу для определения технической производительности машин циклического действия и проанализируйте ее.
82. Что понимается под временем цикла операций погрузки-разгрузки? Как определяется техническая производительность одноковшовых экскаваторов и погрузчиков? От каких факторов она зависит?
83. Перечислите операции рабочего цикла погрузки следующих типов ПРМ: экскаваторов, одноковшовых фронтальных погрузчиков, козловых кранов, вилочных погрузчиков.
84. Как рассчитывается время цикла для различных типов машин циклического действия? Как определяется техническая производительность кранов и вилочных погрузчиков? От каких факторов она зависит?
85. Что понимается под режимом работы машин циклического и непрерывного действия? Как рассчитать производительность машин непрерывного действия?
86. Что понимается под устойчивостью тел, от каких факторов она зависит? С помощью каких критериев определяют устойчивость кранов и погрузчиков? Какие неблагоприятные условия учитываются при определении собственной и грузовой устойчивости стрелового крана и вилочного погрузчика? При каком условии вилочный погрузчик сохранит свою устойчивость при движении на повороте?
87. Перечислите основные показатели эффективности использования ПРМ. Для каких целей предназначены грузозахватные устройства (ГЗУ)? Какие типы ГЗУ Вам известны, и чем они отличаются друг от друга?
88. Приведите классификацию ГЗУ. Перечислите основные узлы и детали ГЗУ. Что представляют собой канаты? Расскажите об их назначении и приведите их классификацию.
89. Дайте характеристику грузовым цепям. Чем отличаются канаты и цепи? Расскажите о концевых захватных элементах.
90. Для чего предназначены съемные ГЗУ? Что собой представляют стропы, каково их назначение? Какие ГЗУ предназначены для строповки длинномерных и крупногабаритных грузов? Охарактеризуйте их.
91. Дайте характеристику подхватом, для каких работ и с какими грузами они предназначены? Расскажите о назначении и области применения зажимных ГЗУ. Что представляют собой захваты, встроенные в рабочий орган ПРМ? Дайте характеристику электромагнитным захватам.
92. Расскажите о назначении, устройстве и работе рейферных захватов и ковшей. Охарактеризуйте вакуумные захваты.
93. Для работы с какими видами грузов предназначены полуавтоматические и автоматические захваты? Какие конструктивные особенности этих захватов известны Вам? Опишите типовую методику расчета ГЗУ. Приведите методику расчета строп, клещевых и эксцентриковых захватов.
94. Что понимается под выбором автотранспортных и погрузочно-разгрузочных средств, и какую цель преследует этот выбор? По каким группам критериев проводят выбор АТ и ПРС? Охарактеризуйте эти критерии.
95. Дайте характеристику двум направлениям, которые возможны при выборе АТ и ПРС. Что понимается под информационным обеспечением выбора АТ и ПРС? Расскажите об общей методике выбора автотранспортных средств.
96. Какие факторы определяют количественную потребность в АТС? На что обращают внимание при выборе АТС различных форм собственности? Дайте характеристику общей методике выбора ПРС. Перечислите факторы, оказывающие влияние на выбор ПРС.
97. Расскажите о последовательности выбора ПРС. Какие факторы учитывают при выборе ПРС циклического действия? Какие основные действия необходимо выполнить при выборе ПРС?

98. Расскажите об особенностях выбора ковшовых и вилочных погрузчиков. Как рассчитывается необходимое количество ПРС и какие факторы на это влияют?

99. По каким критериям производится рациональный подбор комплекта машин: экскаватор - автомобиль-самосвал? Как определить количество экскаваторов и автомобилей- самосвалов, необходимых для вывоза заданного объема навалочно-го груза из карьера и их бесперебойной работы с помощью детерминированных и вероятностных методов?

100. Каким образом можно осуществить выбор автомобиля- фургона и автопоезда?

Что понимается под технологией погрузочно-разгрузочных работ? Расскажите о структуре основных операций технологического процесса ПРР. Какие операции могут выполняться с грузом до непосредственной их погрузки в АТС?

101. Изобразите общую структуру технологического процесса погрузочно-разгрузочных работ. Какое влияние оказывает время простоя АТС под ПРР на его производительность?

Дайте характеристику погрузочно-разгрузочному пункту. Какие виды работ он выполняет? Как рассчитывается пропускная способность ПРП?

102. Что входит в современное понятие склад? Для каких целей они создаются и какой деятельностью занимаются?

Приведите классификацию складов. Расскажите об общей схеме организации технологического процесса на складе. От каких факторов зависят объемно-планировочные решения складов и места их размещения?

103. Перечислите и охарактеризуйте основные группы складских помещений. Что понимается под концепцией планирования и оптимизации складской системы?

От каких факторов зависит количество проходов и проездов на складе, и каким образом определить их размеры? Как рассчитывается площадь склада?

104. Опишите методику определения размеров погрузочно-разгрузочных фронтов на складе при различных способах расстановки автомобилей у него. Что понимается под термином "грузопереработка"? Перечислите основные группы складского оборудования, опираясь на его функции в грузопереработке.

105. Опишите и охарактеризуйте существующие системы грузопереработки.

Что понимается под механизацией, комплексной механизацией и автоматизацией погрузочно-разгрузочных работ? Как рассчитывается уровень и степень механизации ПРР?

106. Что понимается под безопасностью, и какие факторы на нее влияют? Какие нормативные документы, обеспечивают безопасность труда на автомобильном транспорте?

Что должен обеспечить и обязан выполнять работник для обеспечения надлежащего уровня безопасности? Перечислите основные вредные и опасные производственные факторы.

Дайте характеристику мероприятиям, направленным на повышение уровня безопасности.

107. Что понимается под освидетельствованием АТ и ПРС? Какие органы его проводят?

Какие виды инструктажей Вам известны, и для каких целей они проводятся?

Расскажите об основных последствиях воздействия АТ и ПРС на окружающую среду.

Охарактеризуйте мероприятия, направленные на уменьшение негативного воздействия АТ и ПРС. Какие экологические требования предъявляются к транспорт.

АНАЛИТИЧЕСКОЕ ГРУППОВОЕ ЗАДАНИЕ. Вопросы для подготовки и дальнейшего обсуждения.

1. Приведите классификацию автомобилей-самопогрузчиков.

2. Какими основными эксплуатационными свойствами обладают автомобили-самопогрузчики?

3. Дайте классификацию грузоподъемных устройств, устанавливаемых на автомобили-самопогрузчики.

4. Для чего предназначены автомобили-самопогрузчики с консольными стреловыми кранами и каковы основные особенности их конструкции?

5. Дайте характеристику АТС с двумя крановыми устройствами.

6. Что представляют собой АТС с кранами портального типа и для чего они предназначены?

7. Дайте характеристику АТС с грузоподъемным бортом и грузоподъемным кузовом.

8. Дайте определение понятию "эксплуатационные качества" автотранспортных средств.

9. Что понимается под условиями эксплуатации подвижного состава, и как они классифицируются?

10. Перечислите основные эксплуатационные качества, по которым оцениваются АТС.

11. Что такое эффективность использования АТС?

12. Приведите общую классификацию ПРС.

13. Какие ПРС относят к основным, а какие к вспомогательным?

14. На какие группы делят ПРС по виду перегружаемых грузов?

15. Как различаются ПРС по степени подвижности, направлению перемещения груза и действию основного рабочего органа?

16. Расскажите о системе обозначения ПРС.

17. Охарактеризуйте простейшие механизмы и устройства непрерывного действия.

18. Какие погрузочно-разгрузочные машины относят к кранам? Приведите классификацию кранов.

19. Расскажите о назначении, области применения и конструктивных особенностях мостовых кранов.

20. Дайте характеристику стреловым кранам.

21. Каково назначение, область применения и конструктивные особенности электро- и автопогрузчиков, электроштабелеров и электротележек?
22. Для чего предназначены одноковшовые фронтальные погрузчики? Как они классифицируются и какими обладают особенностями?
23. Преимущества и недостатки колесных и гусеничных фронтальных погрузчиков?
24. Дайте характеристику грузоподъемному оборудованию ковшовых погрузчиков.
25. Что представляют собой мини-погрузчики?
26. Область применения, классификация и конструктивные особенности экскаваторов.
27. Дайте характеристику манипуляторам и роботам.
28. Каково назначение, область применения машин и устройств непрерывного действия?
29. Какие виды машин относят к конвейерам с тяговым элементом? Дайте характеристику этим машинам.
30. Охарактеризуйте конвейеры без тягового элемента.
31. Какие машины называются элеваторами, для каких целей они предназначены и какими обладают конструктивными особенностями?
32. Расскажите о самоходных погрузчиках непрерывного действия.
33. Какие виды установок пневматического транспорта Вам известны? Укажите область их применения, классификацию и конструктивные особенности.
34. Какие устройства называют самотечными? Для каких целей они предназначены?
35. Для какой цели предназначены бункера? Какие разновидности бункеров Вам известны?
36. Что Вы знаете о затворах и питателях бункеров?
37. Перечислите основные направления совершенствования конструкции ПРС непрерывного действия.
38. Для каких целей предназначены пакетформирующие машины, как они классифицируются и действуют?
39. Какие преимущества метода пакетирования грузов с помощью усадочной пленки Вам известны?
40. Что вы можете рассказать об автомобилях-транспортёрах?
41. Дайте характеристику вспомогательным устройствам, предназначенным для облегчения погрузки-разгрузки, повышения уровня механизации и средствам для учета и контроля.
42. Какую роль играют автопоезда в междугородных и международных перевозках грузов?
43. Какие преимущества имеют автопоезда по сравнению с одиночными автомобилями?
44. Приведите классификацию основных компоновочных схем автопоездов.
45. Сравните прицепные и седельные автопоезда.
46. Какие существуют компоновочные схемы двухзвенных и трехзвенных автопоездов?
47. Перечислите основные конструктивные особенности, присущие европейским и американским тяжелым грузовикам.
48. Перечислите основные параметры погрузочно-разгрузочных машин.
49. Что понимается под грузоподъемностью ПРМ? Какая грузоподъемность считается номинальной?
50. Какие параметры относятся к базовым и кинематическим?
51. Схематично изобразите основные типы стреловых кранов, вилочных и ковшовых погрузчиков и перечислите их основные параметры.
52. Дайте определение всем известным Вам производительностям ПРС.
53. Как соотносятся между собой теоретическая, техническая и эксплуатационная производительности и от каких факторов они зависят?
54. Напишите формулу для определения технической производительности машин циклического действия и проанализируйте ее.
55. Что понимается под временем цикла операций погрузки-разгрузки?
56. Как определяется техническая производительность одноковшовых экскаваторов и погрузчиков? От каких факторов она зависит?
57. Перечислите операции рабочего цикла погрузки следующих типов ПРМ: экскаваторов, одноковшовых фронтальных погрузчиков, козловых кранов, вилочных погрузчиков.
58. Как рассчитывается время цикла для различных типов машин циклического действия?
59. Как определяется техническая производительность кранов и вилочных погрузчиков? От каких факторов она зависит?
60. Что понимается под режимом работы машин циклического и непрерывного действия?
61. Как рассчитать производительность машин непрерывного действия?

УСТНЫЙ ДОКЛАД. Тематика докладов:

1. Для каких целей предназначены грузозахватные устройства (ГЗУ)? Какие типы ГЗУ Вам известны, и чем они отличаются друг от друга?
2. Приведите классификацию ГЗУ.
3. Перечислите основные узлы и детали ГЗУ.
4. Что представляют собой канаты? Расскажите об их назначении и приведите их классификацию.
5. Перечислите известные Вам концевые крепления канатов и охарактеризуйте каждый из них.
6. Дайте характеристику грузовым цепям.
7. Чем отличаются канаты и цепи?
8. Расскажите о концевых захватных элементах.
9. Для чего предназначены съемные ГЗУ? Что собой представляют стропы, каково их назначение?
10. Какие ГЗУ предназначены для строповки длинномерных и крупногабаритных грузов? Охарактеризуйте их.
11. Расскажите о назначении и области применения зажимных ГЗУ.

12. Что представляют собой захваты, встроенные в рабочий орган ПРМ?
13. Расскажите о назначении, устройстве и работе грейферных захватов и ковшей.
14. Для работы с какими видами грузов предназначены полуавтоматические и автоматические захваты? Какие конструктивные особенности этих захватов известны Вам?
15. Что понимается под выбором автотранспортных и погрузочно-разгрузочных средств, и какую цель преследует этот выбор?
16. Что понимается под информационным обеспечением выбора АТ и ПРС?
17. Расскажите об общей методике выбора автотранспортных средств.
18. Какие факторы определяют количественную потребность в АТС?
19. Перечислите факторы, оказывающие влияние на выбор ПРС.
20. Какие факторы учитывают при выборе ПРС циклического действия?
21. Как рассчитывается необходимое количество ПРС и какие факторы на это влияют?
22. По каким критериям производится рациональный подбор комплекта машин: экскаватор - автомобиль-самосвал?
23. Как определить количество экскаваторов и автомобилей- самосвалов, необходимых для вывоза заданного объема навалочно-го груза из карьера и их бесперебойной работы с помощью детерминированных и вероятностных методов?
24. Как производится выбор козлового крана для погрузки- разгрузки контейнеров и автомобилей для их перевозки?
25. Что понимается под технологией погрузочно-разгрузочных работ?
26. Расскажите о структуре основных операций технологического процесса ПРР.
27. Какие операции могут выполняться с грузом до непосредственной их погрузки в АТС?
28. Изобразите общую структуру технологического процесса погрузочно-разгрузочных работ.
29. Какое влияние оказывает время простоя АТС под ПРР на его производительность?
30. Дайте характеристику погрузочно-разгрузочному пункту. Какие виды работ он выполняет?
31. Что понимается под механизацией, комплексной механизацией и автоматизацией погрузочно-разгрузочных работ?
32. Как рассчитывается уровень и степень механизации ПРР?
33. Что понимается под безопасностью, и какие факторы на нее влияют?
34. Перечислите основные вредные и опасные производственные факторы.
35. Расскажите об основных последствиях воздействия АТ и ПРС на окружающую среду.
36. Какие экологические требования предъявляются к транспортным средствам?

5.4. Перечень видов оценочных средств

Фронтальный опрос;
 Аналитическое групповое задание.
 Тест
 Устный доклад;
 Темы курсовой работы
 (Шкалы оценивания по всем видам оценочных средств в ПРИЛОЖЕНИИ 1)

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	Алсеитов М.Т.	Грузовые перевозки: Методическое указание для выполнения курсового проекта	Бишкек: Изд-во КРСУ 2011
ЛП.2	Седюкевич В.Н., Аземша С.А.	Международные автомобильные перевозки грузов: Учебное пособие	Гомель: БелГУТ 2011
ЛП.3	Алсеитов М.Т., Советбеков Б.С., Элеманов Ч.З.	Грузоведение: Учебное пособие	Бишкек: Изд-во КРСУ 2016
ЛП.4	Алсеитов М.Т., Советбеков Б.С., Элеманов Ч.З.	Грузоведение: Учебное пособие	Бишкек: Изд-во КРСУ 2016
ЛП.5	Алсеитов М.Т.	Грузовые перевозки: методическое указание для выполнения курсового проекта	Бишкек: Изд-во КРСУ 2011
ЛП.6	Алсеитов М.Т., Советбеков Б.С., Элеманов Ч.З.	Грузоведение: учебное пособие	Бишкек: Изд-во КРСУ 2016

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	Ю.И. Куликов	Грузоведение на автомобильном транспорте: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений	Москва .: Академия 2008
ЛП.2	Куликов Ю.И.	Грузоведение на автомобильном транспорте: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений	М.: Академия 2008

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.3	В.Н. Седюкевич, С.А. Аземша.	Международные автомобильные перевозки грузов: Учеб. пособие	Гомель: БелГУТ 2011
Л2.4	Ходжаев Б.А., Закиров Г.Т.	Международные автомобильные перевозки: учебник	Ташкент: Фан 2005
Л2.5	Куликов Ю.И.	Грузоведение на автомобильном транспорте: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений	М.: Академия 2008
Л2.6	Советбеков Б.С., Элеманов Ч.З.	Грузоведение: Учеб. пособие	Бишкек: Изд-во КРСУ 2016
Л2.7	Алсеитов М.Т., Советбеков Б.С., Элеманов Ч.З.	Грузоведение: учебное пособие	Бишкек: Изд-во КРСУ 2016
Л2.8	Куликов Ю.И.	Грузоведение на автомобильном транспорте: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений	М.: Академия 2008
Л2.9	Советбеков Б.С., Элеманов Ч.З.	Грузоведение: Учеб. пособие	Бишкек: Изд-во КРСУ 2016
Л2.10	Куликов Ю.И.	Грузоведение на автомобильном транспорте: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений	М.: Академия 2008
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Алсеитов М.Т.	Грузовые перевозки: методическое указание для выполнения курсового проекта	Бишкек: Изд-во КРСУ 2011
ЛЗ.2	Алсеитов М.Т.	Грузовые перевозки: методическое указание для выполнения курсового проекта	Бишкек: Изд-во КРСУ 2011
ЛЗ.3	Седюкевич В.Н., Аземша С.А.	Международные автомобильные перевозки грузов: Учебное пособие	Гомель: БелГУТ 2011
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Ширияев С.А. и др. Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства. Учебник для вузов, М.: Горячая линия-телеком.2007., 848стр. / PDF/		
Э2	Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства в двух частях, / А.Ю.Громов., С.Е.Иванов, СПб, изд. СЗТУ,2009, 153стр. и 177стр. / PDF/		
Э3	Морозова В.С. Транспортные и погрузо-разгрузочные средства: Учебное пособие, Челябинск, ЮУрГУ, 2010, 96 стр. / PDF/		
Э4			
Э5			
Э6	Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства ... https://nashol.com › ... › Книги для студентов и школьников 26 авг. 2019 г. - Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства, Учебник для вузов, Ширияев С.А., Гудков В.А., Миротин Л.Б., 2007		https://nashol.com › ... ›
Э7	Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства ... www.techbook.ru › book Гриф УМО Допущено УМО вузов по образованию в области транспортных машин и транспортно-технологических комплексов в качестве учебника для		www.techbook.ru › book
Э8	PDF]транспортные и погрузочно- разгрузочные средства bek.sibadi.org › fulltext › epd503 транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов транспортного средства и вид погрузочно-разгрузочных механизмов, которые учебник / А.Н. Ширияев, В.А. Гудков, Л.Б. Миротин – М.: Горячая линия. – Телеком		bek.sibadi.org › fulltext › epd503
6.3. Перечень информационных и образовательных технологий			
6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии			
6.3.1.1	6.3.1. Компетентностно-ориентированные образовательные технологии		
6.3.1.2	6.3.1.1 Традиционные образовательные технологии - лекции, семинары репродуктивного типа, ориентированные прежде всего на сообщение знаний и способов действий, передаваемых студентам в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего усвоения и разбора конкретных образцов. Вводные лекции: учащиеся знакомятся в свернутом виде с основными теоретическими положениями темы и общей характеристикой крупной проблемы.		

6.3.1.3	6.3.1.2 Инновационные образовательные технологии - занятия в интерактивной форме, которые формируют системное мышления и способность генерировать идеи при решении различных творческих задач. К ним относятся электронные тексты лекций с презентациями, проблемные лекции: должна возбудить активный интерес учащихся, ведущий к самостоятельному поиску ответа на поставленную проблему на практических занятиях; обобщающие лекции перед очередным модулем: анализ изученных ранее проблем на основе обобщения и систематизации знаний, полученных учащимися на предшествующих занятиях по теме; лекции - информации с визуализацией, отчет по СРС - дискуссия по актуальным проблемам, разбор конкретных вопросов, обсуждение проблемных ситуаций и решение ситуационных задач в малых группах.
6.3.1.4	6.3.1.3 Информационные образовательные технологии - самостоятельное использование студентом компьютерной техники и интернет-ресурсов для выполнения практических заданий и самостоятельной работы.
6.3.1.5	6.3.1.4 Порядок и условия изучения и контроля знаний по дисциплине.
6.3.1.6	На организационном или первом занятии преподаватель доводит до сведения студентов те условия и требования, которые должны соблюдаться в течение всей работы над этой дисциплиной.
6.3.1.7	Порядок изучения и контроля данной дисциплины включает следующие пункты:
6.3.1.8	– виды, время и форма проведения текущего, промежуточного и итогового контроля знаний;
6.3.1.9	– критерии и правила оценки ответов студентов;
6.3.1.10	– способ и шкала оценивания при проведении контрольных мероприятий всех видов;
6.3.1.11	– учёт, с возможной оценкой в баллах, всех действий студента, связанных с изучением данной дисциплины (пропуски занятий - по уважительной и неуважительной причинам; позитивная активность на занятиях; демонстрация заинтересованности и результативности обучения, выполнение курсового проекта и т.д.).
6.3.1.12	Для оценки усвоения дисциплины используется 100-балльная шкала. Это максимальное количество баллов, которое может получить студент при отличном усвоении всего теоретического материала; демонстрации практических навыков при выполнении практических занятий и заданий СРС, а также самостоятельное выполнение курсового проекта.
6.3.1.13	В изучаемой дисциплине «транспортные и погрузочно-разгрузочные средства» принято количество модулей – 3, в том числе курсовая работа - 1.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	7.1 Лекционная аудитория на 40 посадочных мест (ауд.6/117) и 25 посадочных мест (ауд.5/104);
7.2	7.2 Компьютерный класс на 10 посадочных мест для проведения практических занятий, выполнения самостоятельной работы и просмотра фото-, аудио-, мультимедиа, видео-материалов;
7.3	7.3 Наглядные учебные пособия (методические указания для проведения практических занятий по дисциплине);
7.4	7.4 Интерактивная доска;
7.5	7.5 Проектор;
7.6	7.6 Набор презентации лекций по курсу;
7.7	7.7 Фильмы учебные по тематике курса.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Технологическая карта дисциплины и технологическая карта курсовой работы в ПРИЛОЖЕНИИ 2. МОДУЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВКЛЮЧАЕТ: 1. Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы 2. Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных контрольных заданий проводится в письменном виде и является обязательной компонентой модульного контроля. - Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины (7 семестр-экзамен, оценка защиты курсовой работы) - совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ: При явке на экзамены студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют экзаменатору в начале экзамена. Преподавателю предоставляется право поставить оценку без опроса по билету тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли. На промежуточном контроле студент должен верно ответить на теоретические вопросы билета и решить ситуационное задание. Студенты могут использовать технические средства, справочно-нормативную литературу, наглядные пособия, учебные программы. Оценка промежуточного контроля: - min 20 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные

вопросы студент правильно формулирует основные понятия)

- 20-25 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае, если студент правильно формулирует сущность заданной в билете проблемы и дает рекомендации по ее решению)

- 25-30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае полного выполнения контрольного задания)

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ.

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня.

2. При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции.

3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой.

4. Для подготовки к практическим занятиям и выполнению самостоятельной работы необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. Рекомендуется использовать методические указания по курсу, конспекты лекций. При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в нем, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план выполнения, а затем приступить к заданию и сделать качественный вывод.

6. При подготовке к промежуточному и рубежному контролю нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно выполнить несколько типовых заданий.

7. Отработки пропущенных занятий.

Контроль над усвоением студентами материала учебной программы дисциплины осуществляется систематически преподавателем кафедры и отражается в журнале преподавателя и в баллах. Студент, получивший неудовлетворительную оценку по текущему материалу, обязан подготовить данный раздел и ответить по нему преподавателю на индивидуальном собеседовании.

Пропущенная без уважительных причин лекция должна быть отработана методом устного опроса лектором или подготовки реферата по материалам пропущенной лекции в течение месяца со дня пропуска. Возможны и другие методы отработки проводятся по расписанию кафедры, согласованному с деканатом.

- Пропущенные занятия должны быть отработаны в течение 10 дней со дня пропуска. Пропущенные студентом без уважительной причины практические занятия отрабатываются не более одного занятия в день. Пропущенные занятия по уважительной причине (по болезни, пропуски с разрешения деканата) отрабатываются по тематическому материалу без учета часов.

- Студент, не отработавший пропуск в установленные сроки, допускается к очередным занятиям только при наличии разрешения декана или его заместителя в письменной форме. Не разрешается устранение от очередного практического занятия студентов, слабо подготовленных к данным занятиям.

- Для студентов, пропустивших практические занятия из-за длительной болезни, отработка должна проводиться после разрешения деканата по индивидуальному графику, согласованному с кафедрой.

- В исключительных случаях (участие в межвузовских конференциях, соревнованиях, олимпиадах, дежурство и др.) декан и его заместитель по согласованию с кафедрой могут освобождать студентов от отработок некоторых пропущенных занятий.

КУРСОВАЯ РАБОТА

Курсовая работа по дисциплине «Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства» является самостоятельной работой студентов, завершающей этап общетехнической подготовки. Целью курсовой работы является приобретение практических навыков расчета по выбору автотранспорта и погрузочно-разгрузочных машин. Курсовое проектирование позволяет путем решения конкретных технических задач осуществить расчеты по таким критериям как эффективный выбор транспортных средств и погрузо-разгрузочных машин. Качество выполнения работы зависит от уровня подготовки студента и умения использовать им справочную литературу, стандарты и другие вспомогательные документы.

При выполнении курсовой работы перед студентом ставятся задачи расчета и выбор оптимальных вариантов автотранспорта для перевозки заданного объема груза и машины для их погрузки и разгрузки в соответствии с вариантом задания.

2. Объем курсового проекта, выбор темы и варианта

Изучение курса "Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства" заканчивается выполнением курсовой работы по дисциплине, состоящего из пояснительной записки.

Расчетно-пояснительная записка оформляется примерно на 20...25 страницах рукописного или печатного текста на стандартных листах писчей бумаги формата А4 (210х297 ммZ) по ГОСТ 2.105-95.

В данные методические указания включены 7 вариантов тем (заданий) на курсовую работу, которые содержат: краткое описание задания, величины заданных параметров. Каждое из 7 заданий содержит 25 вариантов.

Номер темы и варианта студент определяет самостоятельно по своему условному индивидуальному шифру: тему - по сумме трех последних, а вариант - по последней цифре. Если последняя цифра ноль, то студент должен выполнить десятый вариант. При проведении установочных занятий тему может назначить преподаватель.

3. Основные требования к оформлению расчетно-пояснительной записки и чертежей

Пояснительную записку оформляют в соответствии с ГОСТ 2.106-96 на основе черновой записки, составленной в процессе проектирования.

Лицевую часть обложки расчетно-пояснительной записки оформляют как титульный лист (прил. 1). На всех листах расчетно-пояснительной записки выполняется основная надпись для текстовых конструкторских документов по ГОСТ 2.104-90 (прил. 2): на первых листах всех разделов - форма 2, на последующих листах - форма 2а.

В начале пояснительной записки приводят оглавление, содержащее перечень этапов расчета.

После всех расчетов в пояснительной записке приводят полный список использованной литературы, в который заносят только те источники, на которые в тексте записки имеются ссылки, причем в список включают только печатные работы. Разделы записки должны иметь заголовки, обозначенные арабскими цифрами (кроме оглавления и списка литературы). Запись текста производят на одной стороне листа, при этом оставляют поля: слева для подшивки 20 мм, с трех других сторон по 5 мм.

Основной текст записки должен содержать все расчеты, необходимые для выполнения проекта. Стил изложения материала должен быть предельно точным, язык - строгим и простым. Изложение должно вестись от первого лица множественного числа. Например, нужно писать: принимаем, вычисляем и т.д.

Эскизы деталей, расчетные схемы и эпюры выполняют с соблюдением требований Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и помещают в разрывах текста. На эскизах размеры должны быть поставлены в буквенных обозначениях, соответствующих наименованию величин в расчетных формулах.

Все расчетные формулы и уравнения записывают с перечнем и расшифровкой буквенных обозначений величин, размерностью. После записи и расшифровки формулы приводят материал по выбору или определению всех величин, входящих в данную формулу.

Выполнение расчетно-пояснительной записки

Расчетно-пояснительная записка содержит: текст задания с указанием номера задания и варианта; исходные данные, выбранные в соответствии с шифром; краткое описание конструкции, назначения и области ее применения в сельскохозяйственном производстве.

Расчетно-пояснительная записка должна в краткой форме раскрывать творческий замысел курсовой работы, принятые расчеты и сами расчеты.

При оформлении расчетно-пояснительной записки пользоваться методическими разработками [11].

Расчет деталей должен сопровождаться схемами, эскизами и эпюрами нагрузок с буквенными или числовыми обозначениями величин, входящих в расчетные формулы.

Подробному расчету подлежат нестандартные детали механизмов подъема, передвижения или поворота в грузоподъемных машинах и грузозахватные устройства; детали натяжных устройств, тяговых, несущих, поддерживающих и других элементов транспортирующих машин. Редукторы следует выбирать из нормалей и ГОСТ по их нагрузочной способности и передаточному числу. Ручную и электрическую таль, компрессоры, ресиверы, продувочные емкости», циклоны, вентиляторы выбирают по заданной нагрузке и другим параметрам из таблиц и нормалей и ГОСТ.

Электрическую таль передвижную выбирают по заданной нагрузке и другим параметрам из таблиц нормалей и ГОСТ.

Тормоза и муфты также выбирают из таблиц ГОСТ и нормалей. Эскизы, габаритные и установочные размеры типовых редукторов, тормозов, муфт, электромагнитов, электродвигателей, циклонов, вентиляторов, компрессоров, ресиверов следует занести в расчетно-пояснительную записку. Это необходимо для составления сборочного чертежа машины. Все расчеты должны сопровождаться расчетными схемами.

ПРИЛОЖЕН

ИЕ

Пример: Ориентировочный порядок расчета транспортирующих устройств.

Порядок расчета транспортирующих устройств может быть принят следующий.

Ленточный конвейер [1, 3, 7]

1) Определить по таблицам физико-механические свойства транспортируемого материала (приложения 3, 15).

2) Выбрать конструкции основных элементов конвейера: ленты, приводного, натяжного и отклоняющих барабанов, поддерживающих роликов, натяжного, загрузочного и разгрузочного устройств и др.

3) Определить ширину ленты, обеспечивающую заданную производительность конвейера.

4) Принять ленту по ГОСТ 20—76 и выписать ее параметры: ширину — В, число прокладок — z_p , предел прочности прокладки на разрыв.

5) Определить силу сопротивления движению ленты, предварительно определив погонную массу ленты, груза и роликов; сопротивления на барабанах, у загрузочного и разгрузочного устройств.

6) Методом обхода по контуру определить натяжения ленты в характерных точках (в набегающей и сбегающей ветвях на приводном, ведомом и отклоняющих барабанах).

7) Определить окружное усилие на приводном барабане как разность натяжений в набегающей и сбегающей ветвях ленты.

8) Определить наибольший прогиб ленты нагруженной и холостой ветвей и сравнить с допускаемыми значениями (при прогибе ленты больше допускаемого определить минимальное натяжение ленты из расчета допускаемого прогиба и по нему окружное усилие на приводном барабане).

9) Проверить ленту на прочность.

10) Определить мощность на валу приводного барабана.

11) Определить диаметры барабанов и роликов и округлить их до стандартных значений (приложение 16).

12) Проверить достаточность сцепления ленты с приводным барабаном.

13) Определить угловую скорость и крутящий момент на приводном валу.

14) Рассчитать вал приводного барабана и его опоры.

15) Задаться схемой передач от двигателя к приводному барабану.

Примечание Чертеж конвейера выполнить в возможно большем масштабе, где изобразить приводную и натяжную станции с барабанами, металлоконструкцию и по одному блоку роликов грузовой и холостой ветвей.

5. Организация защиты курсовой работы

Выполненная курсовая работа рецензируется преподавателем кафедры, после чего допускается к защите. На защите студент должен показать знания теории, должен уметь объяснить методику расчетов, выполненных в процессе выполнения, знать назначение и работу всех деталей узлов, определение действующих сил, напряжений в деталях, а также

объяснить конструкцию разработанных им механизмов и узлов. Кроме того, необходимо сделать критический анализ разработанных конструкций, указать их достоинства и недостатки, сравнить с другими аналогичными устройствами и возможными решениями, рассмотреть сборку и регулировку узлов, обосновать выбор условий смазки трущихся поверхностей.

При защите курсовой работы нужно давать четкие ответы на такие вопросы.

Курсовая работа оценивается дифференцированной оценкой. При оценке работы учитывается качество выполнения, грамотность оформления пояснительной записки и правильность ответов на вопросы.