МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Забайкальский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии

Кафедра транспортных и технологических систем

**УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**для студентов заочной формы обучения**

*(с полным сроком обучения)*

по дисциплине «Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства»

для направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов,

профиль Организация перевозок и управления на автомобильном транспорте

Общая трудоемкость дисциплины – 4 зачетные единицы.

Форма текущего контроля в семестре – самоконтроль.

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) – КР.

Форма промежуточного контроля в семестре – экзамен.

**Краткое содержание курса**

**Перечень изучаемых тем:**

Транспортная характеристика, классификация и свойства грузов. Основные виды автотранспортных средств. Специализированные транспортные средства. Погрузочно-разгрузочные средства. Грузозахватные устройства. Выбор автотранспортных и погрузочно-разгрузочных средств. Погрузочно-разгрузочные работы. Склады и складские операции.

**Форма текущего контроля**

Формой текущего контроля по самоподготовке содержания дисциплины является самоконтроль. Формой самостоятельной работы в семестре является курсовая работа. Курсовая работа посвящена более тщательному изучению конструктивных особенностей грузоподъемной машины и расчету ее механизма. Номер варианта курсовой работы выбирается по сумме последних двух цифр номера зачетной книжки. Марку крана - прототипа принять самостоятельно. Значения технических параметров (в качестве исходных данных) принять по прототипу. Режим работы кранов принять средний (умеренный по ИСО). Расчет кранового механизма рекомендуется производить по источнику 6 списка «Основная литература».

**Темы курсовой работы:**

1. Кран мостовой однобалочный подвесной.

2. Кран мостовой однобалочный опорный

3. Кран мостовой двухбалочный.

4. Мостовой перегружатель грейферный.

5. Кран мостовой штабелер.

6. Кран полукозловой.

7. Кран козловой контейнерный.

8. Кран козловой самомонтирующийся.

9. Кран козловой консольный.

10. Кран стреловой на шасси автомобиля КамАЗ.

12. Кран стреловой на шасси автомобиля МАЗ.

13. Кран стреловой на шасси автомобиля КраЗ.

14. Кран стреловой на спецшасси автомобильного типа.

15. Кран стреловой гусеничный.

16. Кран стреловой на пневмоходу.

17. Кран башенный с поворотной платформой.

18. Кран консольный на колонне.

Пояснительная записка курсовой работы должна содержать:

- титульный лист;

- содержание;

- введение;

- краткий обзор конструкций кранов данного типа;

- общее описание конструкции крана-прототипа;

- технические параметры крана-прототипа;

- расчет механизма подъема груза;

- заключение;

- список использованной литературы.

Графическая часть курсовой работы состоит из двух чертежей формата А3, включающих: чертеж общего вида, сборочный чертеж механизма подъема.

Текст расчетно-пояснительной записки должен быть иллюстрирован рисунками и схемами. Заимствованный материал должен иметь ссылку на номер использованного источника в квадратных скобках. Цифровой материал целесообразно сводить в таблицы.

Объем пояснительной записки должен составлять не менее 20 стр. текста формата А4, выполненного в редакторе WORD, шрифт – 14 Times New Roman, интервал 1,5 строки.

Оформление текста пояснительной записки должно быть выполнено в соответствии с требованиями документа – «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации» МИ 01-02-2018. Дата введения 25.01.2019.

Графическая часть должна отвечать требованиям ЕСКД.

**Форма промежуточного контроля**

Формой промежуточного контроля по дисциплине является – **экзамен.**

**Перечень примерных вопросов для подготовки к экзамену:**

1. Понятие транспортной характеристики груза.
2. Краткая классификация грузов.
3. Основные свойства грузов.
4. Краткая классификация автотранспортных средств.
5. Система обозначений автотранспортных средств.
6. Автомобили самосвалы: разновидности, конструктивные особенности, сферы применения.
7. Автомобили – фургоны: разновидности, конструктивные особенности, сферы применения.
8. Автоцистерны: разновидности, конструктивные особенности, сферы применения.
9. Автомобили для перевозки контейнеров и пакетов: разновидности, конструктивные особенности, сферы применения.
10. Автомобили для перевозки длинномерных грузов и строительных конструкций: разновидности, конструктивные особенности, сферы применения.
11. Автомобили-самопогрузчики: разновидности, конструктивные особенности, сферы применения.
12. Общая классификация погрузочно-разгрузочных средств.
13. Технико-экономические показатели погрузочно-разгрузочных средств.
14. Система обозначений погрузочно-разгрузочных средств.
15. Простейшие грузоподъемные механизмы.
16. Разновидности и устройство мостовых кранов.
17. Разновидности и устройство козловых кранов.
18. Разновидности и устройство стреловых автомобильных кранов.
19. Разновидности и устройство башенных кранов.
20. Машины и устройства непрерывного действия.
21. Подъемники и погрузчики: устройство и сферы применения.
22. Грузозахватные устройства для штучных и длинномерных изделий.
23. Грузозахватные устройства для сыпучих и навалочных грузов.
24. Специальные и съемные грузозахватные устройства.
25. Блоки и барабаны: устройство и выбор параметров.
26. Канаты: классификация, расчет, выбор.
27. Полиспасты: назначение, разновидности.
28. Статический расчет механизма подъема.
29. Общая методика выбора автотранспортных средств.
30. Общая методика выбора погрузочно-разгрузочных средств.
31. Технология погрузочно-разгрузочных работ.
32. Факторы, определяющие время простоя автомобилей в пунктах погрузки и выгрузки.
33. Классификация и назначение складов.
34. Параметры и требования к складу.
35. Безопасность и охрана труда при погрузочно-разгрузочных работах.

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**Основная литература**

1. Ширяев С. А., Гудков В. А., Миротин Л. Б. Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства. Учебник для вузов / Под ред. С. А. Ширяева. – 2-е изд., стереотип. – М.: Горячая линия – Телеком, 2015. – 848 с.

2. Вахламов В.К. Подвижной состав автомобильного транспорта: учебник для вузов. Москва: ИЦ «Академия», 2010. – 480с.

3. Гудков Ю.И. Устройство и эксплуатация грузоподъёмных кранов: учебник/Гудков Ю.И., Полосин М.Д. – Москва: Академия, 2011. – 400 с.

4. Игумнов С.Г. Стропальщик. Грузоподъёмные краны и грузозахватные приспособления: учеб. пособие/Игумнов С.Г. – 2-е изд., стер.-Москва: Академия, 2009. – 64 с.

5. Горев А.Э. Грузовые автомобильные перевозки: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.Э. Горев. – от 5-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 288 с.

6. Каржавин В.В. Расчет крановых механизмов. Курсовой проект [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Каржавин, С. Ф. Каменских, И. В. Душанин. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2017. – 115 с. Режим доступа: http://elar.rsvpu.ru/978-5-8050-0634-1.

**Дополнительная литература**

1. Тимошин А.А. и др. Комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ: Учебник для вузов ж.-д. трансп./ А.А. Тимошин, И.И. Мачульский, В.А. Голутвин, А.Л. Клейнерман, В.И. Копырина: Под ред. А.А. Тимошина и И.И. Мачульского. – М.: Маршрут. 2003. – 400 с.

2. Игнатов А.П. Погрузочно-разгрузочные машины на железнодорожном транспорте: Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. – М.: УМК МПС России. 2002.-384 с.

3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения". Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 года N 461.

**Собственные учебные издания**

1. Глушков Ю.П. Курсовое проектирование грузоподъемных машин: Учеб. пособие. – Чита, ЧитГУ, 2006. – 147 с.

2. Глушков Ю.П. Хмель А.А./Ю.П. Глушков, А.А. Хмель. Выбор крана для объекта: метод. указания к практическим занятиям по курсу «Грузоподъёмные машины» Чита: ЗабГУ, 2012. – 48 с.

3. Глушков Ю.П. Грузоподъемные машины: Учебно-методическое пособие по лабораторным и практическим работам – Чита: ЗабГУ, 2016. – 110с.

**Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Библиотека ЗабГУ. – Режим доступа: <http://library.zabgu.ru/>

2. Образовательная платформа «Юрайт». – Режим доступа: <https://www.urait.ru/>

3. Техническая библиотека. – Режим доступа: <http://techlibrary.ru/>

4. Автомобильная литература. – Режим доступа: <http://www.driveforce.ru/>

5. Электронная библиотека «eKNIGI». – Режим доступа: <https://eknigi.org/tehnika/>

Ведущий преподаватель А.Ф.Чебунин

Зав. кафедрой А.Г.Рубцов