

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
23.03.01 Технология транспортных процессов,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Транспортные, погрузочно-разгрузочные средства и технологические
процессы автомобильного транспорта**

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Организация перевозок и управление на
автомобильном транспорте

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 4100
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Сеницына Анна
Сергеевна
Дата: 19.06.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- изучение студентами теории и практики эксплуатации транспортных и погрузочно-разгрузочных средств автомобильного транспорта;
- изучение студентами организационно-управленческих особенностей осуществления технологических процессов автомобильного транспорта во взаимодействии с другими видами транспорта.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- овладение методологией выбора транспортных и погрузочно-разгрузочных средств автомобильного транспорта для перевозки грузов;
- формирование навыков организации эффективной и безопасной эксплуатации транспортных и погрузочно-разгрузочных средств автомобильного транспорта.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-6 - Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью;

ПК-4 - Способность применять нормативно-технические и организационные основы технологии перевозочного процесса, обеспечить безопасность транспортных и погрузочно-разгрузочных средств на автомобильном транспорте;

ПК-6 - Способен к осуществлению управления транспортно-логистическими системами и контролю выполнения операционных заданий, оказанию логистических услуг, оперативное планирование и управление транспортными потоками полигона с учётом технического состояния контроля безопасности движения и эксплуатации на автомобильном транспорте.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

назначение, устройство, конструктивные особенности и основы эксплуатации автотранспортных средств; способы эффективной организации технологических процессов автомобильного транспорта, обеспечивающие

снижение простоев и затрат на погрузочно-разгрузочные работы, повышение скорости доставки и сохранности грузов; способы эффективной организации технологических процессов автомобильного транспорта, обеспечивающие снижение простоев и затрат на погрузочно-разгрузочные работы, повышение скорости доставки и сохранности грузов.

Уметь:

оценивать соответствие конструктивных и эксплуатационных характеристик транспортных и погрузочно-разгрузочных средств автомобильного транспорта условиям перевозки грузов; устанавливать влияние условий эксплуатации транспортных и погрузочно-разгрузочных средств автомобильного транспорта на эффективность перевозочного процесса; определять параметры парка транспортных и погрузочно-разгрузочных средствах автомобильного транспорта с учётом заказов на перевозку; планировать эксплуатационную работу транспортных и погрузочно-разгрузочных средств автомобильного транспорта.

Владеть:

навыками организации эффективной и безопасной эксплуатации транспортных и погрузочно-разгрузочных средств автомобильного транспорта; навыками решения задач по повышению эффективности эксплуатации транспортных и погрузочно-разгрузочных средств автомобильного транспорта; навыками совершенствования технологических процессов эксплуатации транспортных и погрузочно-разгрузочных средств автомобильного транспорта.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 з.е. (216 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов		
	Всего	Семестр	
		№5	№6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	112	48	64
В том числе:			

Занятия лекционного типа	48	16	32
Занятия семинарского типа	64	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 104 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Общие сведения о подвижном составе Рассматриваемые вопросы: Классификация подвижного состава; Эксплуатационные свойства подвижного состава; Условия эксплуатации подвижного состава; Устройство автомобиля.
2	Двигатели внутреннего сгорания Рассматриваемые вопросы: Общее устройство и рабочий процесс двигателя (основные параметры двигателя, рабочие циклы четырехтактных двигателей и показатели их работы); Кривошипно-шатунный механизм (блок и головка цилиндров, поршневая группа, шатуны, коленчатый вал, маховик); Механизм газораспределения (детали клапанного механизма, фазы газораспределения).
3	Система охлаждения Рассматриваемые вопросы: Назначение системы охлаждения; Виды систем охлаждения и принцип их работы; Обслуживание жидкостной системы охлаждения; Особенности охлаждения двигателя воздухом
4	Система смазки Рассматриваемые вопросы: Условия смазывания деталей; Характеристики моторных масел; Приборы и механизмы смазочных систем;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Вентиляция картера; Обслуживание смазочной системы.
5	Система питания Рассматриваемые вопросы: Общее устройство системы питания; Виды топлив и их характеристики; Системы питания карбюраторных, инжекторных, дизельных и газоболонных автомобилей.
6	Электрооборудование автомобиля Рассматриваемые вопросы: Устройство электрооборудования; Аккумуляторная батарея; Генераторная установка; Система зажигания; Контрольно-измерительные приборы; Освещение, сигнализация.
7	Трансмиссия автомобиля Рассматриваемые вопросы: Виды трансмиссий; Сцепление, коробка передач, раздаточная коробка, карданная передача, главная передача, дифференциал.
8	Мосты автомобиля Рассматриваемые вопросы: Назначение мостов; Типы мостов; Устройство ведущего моста; Основы обслуживания мостов.
9	Подвеска. Колеса Рассматриваемые вопросы: Назначение подвески; Классификация и назначение элементов подвески; Назначение и устройство колеса; Типы шин.
10	Несущая система. Кузов Рассматриваемые вопросы: Понятие несущей системы и ее элементы; Рама автомобиля и ее виды; Конструктивные требования к автомобильным рамам; Кузов автомобиля и критерии его классификации.
11	Рулевое управление Рассматриваемые вопросы: Назначение, устройство, принцип действия; Рулевой механизм и привод; Усилители рулевых приводов.
12	Тормозная система Рассматриваемые вопросы: Тормозные механизмы; Гидравлический привод тормозов; Усилитель тормозного привода; Пневматический привод тормозов; Механический и комбинированный привод тормозов.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
13	<p>Общие сведения о специализированном подвижном составе</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Определение специализированного подвижного состава; Уровень специализации парка автотранспортного предприятия; Классификация грузов; Виды специализированных автотранспортных средств; Преимущества и недостатки использования специализированного подвижного состава.</p>
14	<p>Автосамосвалы</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Классификация и область применения самосвалов; Дорожные условия эксплуатации автосамосвалов; Кузова автомобилей самосвалов; Опрокидывающие устройства кузовов; Устойчивость автосамосвалов; Самосвальные автопоезда.</p>
15	<p>Автомобили и автопоезда-цистерны</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Назначение, классификация и общие требования; Конструкция резервуаров; Поперечная устойчивость автоцистерн; Цистерны для перевозки нефтепродуктов; Цистерны для перевозки пищевых продуктов; Цистерны для перевозки строительных растворов; Автобетоновозы, автобетономесители, цементовозы, муковозы; Автоцистерны для перевозки химических веществ; Автоцистерны для перевозки сжиженных газов.</p>
16	<p>Автомобили и автопоезда фургоны</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Назначение, классификация и общие требования; Универсальные фургоны; Фургоны для перевозки продовольственных товаров; Специализированные фургоны для перевозки скота и птицы; Автомобили и автопоезда-фургоны для перевозки скоропортящихся грузов; Изотермические фургоны; Рефрижераторы.</p>
17	<p>Контейнеровозы</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Классификация и основные параметры контейнеров; Подвижной состав для перевозки контейнеров.</p>
18	<p>Автотранспортные средства для перевозки длинномерных грузов</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Классификация подвижного состава для перевозки длинномерных грузов; Лесовозные автопоезда; Автопоезда-металловозы; Трубовозы и трубоплетевозы.</p>
19	<p>Автотранспортные средства для перевозки железобетонных изделий</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Железобетонные изделия и их особенности; Классификация автотранспортных средств; Панелевозы, фермовозы, плитовозы, блоковозы и сантехкабиновозы.</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
20	Автомобили-самопогрузчики Рассматриваемые вопросы: Назначение и сфера применения; Автомобили с грузоподъемными бортами; Автомобили с консольными стреловыми кранами; Автомобили с порталными кранами; Автомобили с устройствами вертикального подъема и наклонного снятия кузовов и контейнеров.
21	Общие сведения о подъемно-транспортных машинах Рассматриваемые вопросы: Автомобильные краны: классификация, основные параметры; Автомобильные погрузчики: классификация, основные параметры
22	Устройство автомобильных кранов Рассматриваемые вопросы: Основы устройства, грузовые характеристики и устойчивость автомобильных кранов; Система приводов кранов.
23	Устройство автомобильных погрузчиков Рассматриваемые вопросы: Основы конструкции автомобильных погрузчиков; Рабочее оборудование автомобильных погрузчиков; Навесное оборудование автомобильных погрузчиков.
24	Основы выполнения погрузочно-разгрузочных работ Рассматриваемые вопросы: Производство погрузочно-разгрузочных работ автомобильными кранами; Производство погрузочно-разгрузочных и транспортных работ автомобильными погрузчиками.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Процесс перевозки груза автомобильным транспортом В результате выполнения практического задания студент получает навык проектирования транспортных процессов с участием автомобильного транспорта.
2	Выбор подвижного состава для перевозки грузов В результате работы на практическом занятии студент получает навык выбора типа грузового автотранспортного средства.
3	Подготовка грузов к перевозке автомобильным транспортом В результате выполнения практического задания студент получает навык организации грузовых работ с участием автомобильного транспорта.
4	Организация погрузки и выгрузки автотранспортных средств В результате работы на практическом занятии студент получает навык постановки автотранспортных средств для выполнения грузовых работ.
5	Основы управления грузовыми автомобильными перевозками В результате работы на практическом занятии студент получает навык организации контроля и регулирования процесса перевозки грузов.
6	Маршрутизация грузовых автомобильных перевозок В результате выполнения практического задания студент получает навык разработки организации маршрутов перевозки грузов автомобильным транспортом.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
7	Конкуренция и взаимодействие на транспорте В результате работы на практическом занятии студент знакомится с формами и методами координации и взаимодействия различных видов транспорта.
8	Распределение объемов транспортной работы по видам собственности В результате работы на практическом занятии студент знакомится с соотношением объемов транспортной работы, выполняемой государственными и негосударственными средствами транспорта.
9	Доставки грузов в мультимодальном сообщении В результате выполнения практического задания студент получает навык организации доставки грузов с участием разных видов транспорта.
10	Использование автомобильного транспорта для интермодальных перевозок В результате выполнения практического задания студент получает навык организации бесперегрузочных сообщений с участием разных видов транспорта.
11	Объем перевозок, грузооборот. Эпюры грузопотоков В результате выполнения практического занятия студент получает навык расчета и построения эпюр грузопотоков.
12	Технико-эксплуатационные показатели парка подвижного состава В результате выполнения практического занятия студент получает навык расчета показателей парка подвижного состава.
13	Показатели скорости подвижного состава В результате работы на практическом занятии студент получает навык расчета показателей скорости подвижного состава.
14	Показатели пробега подвижного состава В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета для определения показателей пробега подвижного состава.
15	Организация работы автомобилей по перевозке навалочных грузов В результате выполнения практического задания студент получает навык решения задач, связанных с организацией работы автомобилей при перевозке навалочных грузов.
16	Количество оборотов и ездов за рабочий день В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета количества ездов автомобиля на маршруте.
17	Производительность подвижного состава на маршруте В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета часовой и дневной производительности автомобилей.
18	Расчет количества автомобилей, работающих на маршрутах В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета количества автомобилей, работающих на маршрутах.
19	Планирование магистральных перевозок автотранспортом В результате выполнения практического задания студент получает навык разработки организации выбора способа организации работы автомобилей на магистральных маршрутах.
20	Методические подходы к оценке эффективности эксплуатации автомобильного транспорта В результате выполнения практического задания студент получает навык расчёта и анализа показателей работы автомобильного транспорта.
21	Критерии выбора автотранспортных средств для перевозки грузов В результате выполнения практического задания студент получает навык выбора типа автомобильного средства для перевозок анализа в зависимости от условий эксплуатации.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
22	Правила выполнения грузовых работ В результате выполнения практического задания студент получает навык организации эффективных и безопасных работ по погрузке и выгрузке автотранспортных средств.
23	Правила ведения документации по учету перевозок грузов автомобильным транспортом В результате выполнения практического задания студент получает навык оформления перевозочных документов для автомобильных перевозок.
24	Тарификация грузовых перевозок автомобильным транспортом В результате выполнения практического задания студент получает навык применения тарифов при организации грузовых автомобильных перевозок.
25	Основы конструкции автоматических коробок передач В результате работы на практическом занятии студент знакомится с основами конструкции автоматических коробок передач.
26	Неисправности ведущих мостов В результате работы на практическом занятии студент знакомится с неисправностями ведущих мостов.
27	Рабочее и вспомогательное оборудование В результате работы на практическом занятии студент знакомится с рабочим и вспомогательным оборудованием.
28	Приборы контроля электроснабжения В результате работы на практическом занятии студент знакомится с приборами контроля электроснабжения.
29	Безопасность работы на тракторах и автомобилях В результате работы на практическом занятии студент знакомится с правилами безопасности работы на тракторах и автомобилях.
30	Организация погрузочно-разгрузочных работ В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета погрузочно-разгрузочных показателей.
31	Формирование корреспонденций на пассажирском транспорте В результате работы на практическом занятии студент получает навык расчета трудовой и средней общей подвижности населения.
32	Маршруты движения автомобилей В результате выполнения практического задания студент получает навык составления и выбора маршрутов движения автомобилей.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Работа с лекционным материалом
3	Работа с литературой
4	Выполнение курсовой работы.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

- 1.Использование автомобильных погрузчиков для погрузки и выгрузки грузов;
- 2.Использование автомобильных кранов для погрузки и выгрузки грузов;
- 3.Использование автомобилей-самопогрузчиков для доставки грузов;
- 4.Использование автотранспортных средств для перевозки железобетонных изделий;
- 5.Использование автотранспортных средств для перевозки длинномерных грузов;
- 6.Использование автототранспортных средств для перевозки контейнеров;
- 7.Использование автофургонов для доставки грузов;
- 8.Использование автоцистерн для доставки грузов;
- 9.Использование автотранспортных средств для перевозки строительных конструкций;
- 10.Использование автосамосвалов для доставки грузов.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Безопасность транспортных средств : учебное пособие В. А. Ковалев, И. М. Блянкинштейн, Д. А. Морозов. Красноярск : СФУ.— 238 с. — ISBN 978-5-7638-4019-3. , 2018	https://e.lanbook.com/book/181537 (дата обращения: 10.06.2024). — Текст : электронный.
2	Эксплуатационные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие Д. В. Цыганков, А. Г. Кульпин, А. В. Кудреватых. Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева. — 105 с. — ISBN 978-5-00137-455-8. , 2024	https://e.lanbook.com/book/399800 (дата обращения: 10.06.2024). — Текст : электронный.

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Интернет-ресурсы:

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <https://urait.ru/> - Электронная библиотека Юрайт

3. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека

4. <https://e.lanbook.com/> - ЭБС «Лань»

Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине требуется наличие следующего ПО: OS Windows, Microsoft Office.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для успешного проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования. Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения практических занятий требуется компьютерная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием и ПК. ПК должны быть обеспечены необходимыми для обучения лицензионными программными продуктами.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 семестре.

Курсовая работа в 6 семестре.

Экзамен в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

профессор, профессор, д.н. кафедры
«Цифровые технологии управления
транспортными процессами»

О.Н. Ларин

Согласовано:

Заведующий кафедрой УЭРиБТ
и.о. заведующего кафедрой ЛТСТ
Председатель учебно-методической
комиссии

А.Ф. Бородин

А.С. Сеницына

Н.А. Андриянова