

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: 01.09.2022

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;
- основные разновидности специализированного подвижного состава и

рациональные сферы их применения;

- 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;

- организовать взаимодействие транспортных и погрузочно-разгрузочных средств автомобильного транспорта с другими участниками транспортно-логистических систем.

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 9 з.е. (324

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	№7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	152	64	56	32
В том числе:				
Занятия лекционного типа	76	32	28	16
Занятия семинарского типа	76	32	28	16

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 172 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.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
2	<p>Двигатели внутреннего сгорания</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Общее устройство и рабочий процесс двигателя (основные параметры двигателя, рабочие циклы четырехтактных двигателей и показатели их работы);</p> <p>Кривошипно-шатунный механизм (блок и головка цилиндров, поршневая группа, шатуны, коленчатый вал, маховик);</p> <p>Механизм газораспределения (детали клапанного механизма, фазы газораспределения).</p>
3	<p>Система охлаждения</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Назначение системы охлаждения;</p> <p>Виды систем охлаждения и принцип их работы;</p> <p>Обслуживание жидкостной системы охлаждения;</p> <p>Особенности охлаждения двигателя воздухом</p>
4	<p>Система смазки</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Условия смазывания деталей;</p> <p>Характеристики моторных масел;</p> <p>Приборы и механизмы смазочных систем;</p> <p>Вентиляция картера;</p> <p>Обслуживание смазочной системы.</p>
5	<p>Система питания</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Общее устройство системы питания;</p> <p>Виды топлив и их характеристики;</p> <p>Системы питания карбюраторных, инжекторных, дизельных и газоболонных автомобилей.</p>
6	<p>Электрооборудование автомобиля</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Устройство электрооборудования;</p> <p>Аккумуляторная батарея;</p> <p>Генераторная установка;</p> <p>Система зажигания;</p> <p>Контрольно-измерительные приборы;</p> <p>Освещение, сигнализация.</p>
7	<p>Трансмиссия автомобиля</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Виды трансмиссий;</p> <p>Сцепление, коробка передач, раздаточная коробка, карданная передача, главная передача, дифференциал.</p>
8	<p>Мосты автомобиля</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Назначение мостов;</p> <p>Типы мостов;</p> <p>Устройство ведущего моста;</p> <p>Основы обслуживания мостов.</p>
9	<p>Подвеска. Колеса</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Назначение подвески;</p> <p>Классификация и назначение элементов подвески;</p> <p>Назначение и устройство колеса;</p> <p>Типы шин.</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
10	<p>Несущая система. Кузов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Понятие несущей системы и ее элементы;</p> <p>Рама автомобиля и ее виды;</p> <p>Конструктивные требования к автомобильным рамам;</p> <p>Кузов автомобиля и критерии его классификации.</p>
11	<p>Рулевое управление</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Назначение, устройство, принцип действия;</p> <p>Рулевой механизм и привод;</p> <p>Усилители рулевых приводов.</p>
12	<p>Тормозная система</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Тормозные механизмы;</p> <p>Гидравлический привод тормозов;</p> <p>Усилитель тормозного привода;</p> <p>Пневматический привод тормозов;</p> <p>Механический и комбинированный привод тормозов.</p>
13	<p>Общие сведения о специализированном подвижном составе</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Определение специализированного подвижного состава;</p> <p>Уровень специализации парка автотранспортного предприятия;</p> <p>Классификация грузов;</p> <p>Виды специализированных автотранспортных средств;</p> <p>Преимущества и недостатки использования специализированного подвижного состава.</p>
14	<p>Автосамосвалы</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Классификация и область применения самосвалов;</p> <p>Дорожные условия эксплуатации автосамосвалов;</p> <p>Кузова автомобилей самосвалов;</p> <p>Опрокидывающие устройства кузовов;</p> <p>Устойчивость автосамосвалов;</p> <p>Самосвальные автопоезда.</p>
15	<p>Автомобили и автопоезда-цистерны</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Назначение, классификация и общие требования;</p> <p>Конструкция резервуаров;</p> <p>Поперечная устойчивость автоцистерн;</p> <p>Цистерны для перевозки нефтепродуктов;</p> <p>Цистерны для перевозки пищевых продуктов;</p> <p>Цистерны для перевозки строительных растворов;</p> <p>Автобетоновозы, автобетоносмесители, цементовозы, муковозы;</p> <p>Автоцистерны для перевозки химических веществ;</p> <p>Автоцистерны для перевозки сжиженных газов.</p>
16	<p>Автомобили и автопоезда фургоны</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Назначение, классификация и общие требования;</p> <p>Универсальные фургоны;</p> <p>Фургоны для перевозки продовольственных товаров;</p> <p>Специализированные фургоны для перевозки скота и птицы;</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Автомобили и автопоезда-фургоны для перевозки скоропортящихся грузов; Изотермические фургоны; Рефрижераторы.
17	Контейнеровозы Рассматриваемые вопросы: Классификация и основные параметры контейнеров; Подвижной состав для перевозки контейнеров.
18	Автотранспортные средства для перевозки длинномерных грузов Рассматриваемые вопросы: Классификация подвижного состава для перевозки длинномерных грузов; Лесовозные автопоезда; Автопоезда-металловозы; Трубовозы и трубоплетевозы.
19	Автотранспортные средства для перевозки железобетонных изделий Рассматриваемые вопросы: Железобетонные изделия и их особенности; Классификация автотранспортных средств; Панелевозы, фермовозы, плитовозы, блоковозы и сантехкабиновозы.
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	<p>Процесс перевозки груза автомобильным транспортом В результате выполнения практического задания студент получает навык проектирования транспортных процессов с участием автомобильного транспорта.</p>
2	<p>Выбор подвижного состава для перевозки грузов В результате работы на практическом занятии студент получает навык выбора типа грузового автотранспортного средства.</p>
3	<p>Подготовка грузов к перевозке автомобильным транспортом В результате выполнения практического задания студент получает навык организации грузовых работ с участием автомобильного транспорта.</p>
4	<p>Организация погрузки и выгрузки автотранспортных средств В результате работы на практическом занятии студент получает навык постановки автотранспортных средств для выполнения грузовых работ.</p>
5	<p>Основы управления грузовыми автомобильными перевозками В результате работы на практическом занятии студент получает навык организации контроля и регулирования процесса перевозки грузов.</p>
6	<p>Маршрутизация грузовых автомобильных перевозок В результате выполнения практического задания студент получает навык разработки организации маршрутов перевозки грузов автомобильным транспортом.</p>
7	<p>Конкуренция и взаимодействие на транспорте В результате работы на практическом занятии студент знакомится с формами и методами координации и взаимодействия различных видов транспорта.</p>
8	<p>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.</p>
9	<p>Доставки грузов в мультимодальном сообщении В результате выполнения практического задания студент получает навык организации доставки грузов с участием разных видов транспорта.</p>
10	<p>Использование автомобильного транспорта для интермодальных перевозок В результате выполнения практического задания студент получает навык организации бесперегрузочных сообщений с участием разных видов транспорта.</p>
11	<p>Объем перевозок, грузооборот. Эпюры грузопотоков В результате выполнения практического занятия студент получает навык расчета и построения эпюр грузопотоков.</p>
12	<p>Технико-эксплуатационные показатели парка подвижного состава В результате выполнения практического занятия студент получает навык расчета показателей парка подвижного состава.</p>
13	<p>Показатели скорости подвижного состава В результате работы на практическом занятии студент получает навык расчета показателей скорости подвижного состава.</p>
14	<p>Показатели пробега подвижного состава В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета для определения показателей пробега подвижного состава.</p>
15	<p>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.</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
16	Маршруты движения автомобилей В результате выполнения практического задания студент получает навык составления и выбора маршрутов движения автомобилей.
17	Количество оборотов и ездов за рабочий день В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета количества ездов автомобиля на маршруте.
18	Производительность подвижного состава на маршруте В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета часовой и дневной производительности автомобилей.
19	Расчет количества автомобилей, работающих на маршрутах В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета количества автомобилей, работающих на маршрутах.
20	Планирование магистральных перевозок автотранспортом В результате выполнения практического задания студент получает навык разработки организации выбора способа организации работы автомобилей на магистральных маршрутах.
21	Методические подходы к оценке эффективности эксплуатации автомобильного транспорта В результате выполнения практического задания студент получает навык расчёта и анализа показателей работы автомобильного транспорта.
22	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.
23	Правила выполнения грузовых работ В результате выполнения практического задания студент получает навык организации эффективных и безопасных работ по погрузке и выгрузке автотранспортных средств.
24	Правила ведения документации по учету перевозок грузов автомобильным транспортом В результате выполнения практического задания студент получает навык оформления перевозочных документов для автомобильных перевозок.
25	Тарификация грузовых перевозок автомобильным транспортом В результате выполнения практического задания студент получает навык применения тарифов при организации грузовых автомобильных перевозок.
26	Основы конструкции автоматических коробок передач В результате работы на практическом занятии студент знакомится с основами конструкции автоматических коробок передач.
27	Неисправности ведущих мостов В результате работы на практическом занятии студент знакомится с неисправностями ведущих мостов.
28	Рабочее и вспомогательное оборудование В результате работы на практическом занятии студент знакомится с рабочим и вспомогательным оборудованием.
29	Приборы контроля электроснабжения В результате работы на практическом занятии студент знакомится с приборами контроля электроснабжения.
30	Безопасность работы на тракторах и автомобилях

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	В результате работы на практическом занятии студент знакомится с правилами безопасности работы на тракторах и автомобилях.
31	Организация погрузочно-разгрузочных работ В результате выполнения практического задания студент получает навык расчета погрузочно-разгрузочных показателей.
32	Формирование корреспонденций на пассажирском транспорте В результате работы на практическом занятии студент получает навык расчета трудовой и средней общей подвижности населения.

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

Использование автомобильных погрузчиков для погрузки и выгрузки грузов;

Использование автомобильных кранов для погрузки и выгрузки грузов;

Использование автомобилей-самопогрузчиков для доставки грузов;

Использование автотранспортных средств для перевозки железобетонных изделий;

Использование автотранспортных средств для перевозки длинномерных грузов;

Использование автототранспортных средств для перевозки контейнеров;

Использование автофургонов для доставки грузов;

Использование автоцистерн для доставки грузов;

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 : Сиб. федер. ун-т - 238 с. - ISBN 978-5-7638-4019-3. - Текст : электронный. , 2018	https://znanium.com/catalog/product/1819614 (дата обращения: 08.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
2	Пункты взаимодействия на транспорте и транспортно-складские комплексы : учебное пособие В. Е. Шведов, В. И. Иванова, А. В. Елисеева, А. Е. Утушкина Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия - 260 с. - ISBN 978-5-9729-0643-7. - Текст : электронный. , 2021	https://znanium.com/catalog/product/1832070 (дата обращения: 08.03.2022). – Режим доступа: по подписке.
3	Основы технологического расчета автотранспортных предприятий : учебное пособие — 2-е изд., перераб. и доп. Х.М. Тахтамышев Москва : ИНФРА-М — 352 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-011677-8. - Текст : электронный. , 2022	https://znanium.com/catalog/product/1834401 (дата обращения: 08.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

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

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.

2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».

3. Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: <http://znanium.com/>.

4. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»: <http://www.knigafund.ru/>.

5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: www.bibloclub.ru

6. Научная электронная библиотека (НЭБ): <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

7. БД российских журналов East View: <http://dlib.eastview.com>

8. <http://www.zeldortrans-journal.ru/magazine/magazin.htm> - электронная библиотека журнала «Железнодорожный транспорт».

9. <http://www.rzd-partner.ru/publications/rzd-partner/> - электронная библиотека журнала «РЖД Партнер».

10. <http://pult.gudok.ru/archive/> - электронная библиотека журнала «Пульт управления».

11. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

12. Электронно-библиотечная система BOOK.RU – <http://www.book.ru>
13. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» – <https://www.biblio-online.ru/>
14. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки – <https://dvs.rsl.ru/>
15. База данных рефератов и цитирования Scopus – <http://elsevierscience.ru/products/scopus/>
16. Полнотекстовая база данных ScienceDirect – <https://www.sciencedirect.com/>
17. Полнотекстовая база данных EBSCO – <https://www.ebsco.com/>
18. Полнотекстовая база данных Springer – <https://www.springer.com>.

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

Для обучения используются компьютерные программы общего назначения: Операционная система Windows; Пакет прикладных программ Microsoft Office: для подготовки презентаций MS PowerPoint; текстовый редактор (MS Word, Open Office)

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

Лекционная аудитория должна быть оборудована персональным компьютером и мультимедийным проектором для демонстрации презентационных материалов. Аудитории для практических занятий оснащаются персональными компьютерами.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 5 семестре.

Курсовая работа в 7 семестре.

Экзамен в 6, 7 семестрах.

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
«Логистические транспортные
системы и технологии»

О.Н. Ларин

Согласовано:

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

А.Ф. Бородин

А.С. Сеницына

Н.А.Клычева