

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05.ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА АВТОТРАНСПОРТА

2018
год

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.05 Технические средства автотранспорта** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **23.02.01. Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном грузовом)**.

Организация-разработчик: Государственное областное автономное профессиональное образовательное учреждение «Липецкий колледж транспорта и дорожного хозяйства»

Разработчик: Мелихова Наталия Петровна, преподаватель ГОАПОУ «ЛКТиДХ»

Рекомендована Методическим Советом ГОАПОУ "ЛКТ и ДХ"

Заключение Методического Совета № _____ от « ____ » _____ 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА АВТОТРАНСПОРТА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (автомобильном грузовом)**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по специальностям, входящим в укрупненную группу 23 00 00 «Техника и технология наземного транспорта».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: изучение дисциплины Технические средства автотранспорта осуществляется в рамках общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- различать типы погрузочно-разгрузочных машин;
- рассчитывать основные параметры складов и техническую производительность погрузочно-разгрузочных машин;

знать:

- материально-техническую базу транспорта (автомобильного);
- основные характеристики и принципы работы технических средств транспорта (автомобильного).

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающийся **201** час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающийся **134** часа; самостоятельной работы обучающихся **67** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	201
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	134
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	40
контрольные работы	6
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	67
в том числе:	
- систематическая переработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);	35
- подготовка рефератов	32
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Технические средства автотранспорта

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Подвижной состав автомобильного транспорта			
Тема 1.1 Классификация, общее устройство автомобилей	Содержание учебного материала	2	3
	1. Общее устройство автомобилей. Назначение и классификация автомобилей. Общее устройство автомобиля. Назначение, расположение и взаимодействие основных агрегатов, узлов, механизмов и систем автомобилей с различными колесными формулами.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	2	
Тема 1.2 Двигатель	Содержание учебного материала	18	3
	1. Устройство двигателя. Общее устройство двигателя. Рабочие циклы. Схемы взаимного расположения цилиндров в многоцилиндровом двигателе. Порядок работы многоцилиндровых двигателей.		
	2. Механизмы двигателя. Назначение, устройство и работа кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов. Детали: назначение, материал, условия работы и требования, предъявляемые к ним.		
	3. Система охлаждения. Назначение, устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Назначение, устройство и работа элементов жидкостной системы охлаждения.		
	4. Система смазки. Назначение системы смазки. Применяемые масла. Способы подачи масла к трущимся поверхностям. Общее устройство и работа системы смазки. Фильтрация масла. Вентиляция картера.		
	5. Система питания инжекторного двигателя. Общие сведения об инжекторных двигателях. Классификация систем впрыскивания бензина. Общее устройство и работа систем распределённого и непосредственного впрыскивания бензина.		

		Назначение, устройство и работа элементов системы питания инжекторных двигателей.		
	6	Система питания дизельного двигателя. Общее устройство и работа системы питания дизельного двигателя. Особенности смесеобразования в дизельных двигателях. Назначение, устройство и работа элементов системы питания дизельных двигателей.		3
	Лабораторные работы			
	Практические занятия 1. Изучение кривошипно-шатунного механизма. 2. Изучение газораспределительного механизма. 3. Изучение системы охлаждения. 4. Изучение системы смазки. 5. Изучение системы питания инжекторного двигателя. 6. Изучение системы питания дизельного двигателя.		12	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка реферата по теме: «Система питания дизельного двигателя Коммонрейл»		2 4	
	Содержание учебного материала		14	
Тема 1.3 Электрооборудование автомобиля	1.	Система электроснабжения. <u>Генераторные установки</u> - назначение, устройство и работа. Принципиальные схемы генераторных установок, изучаемых автомобилей. <u>Аккумуляторные батареи</u> – назначение, устройство и принцип действия.		3
	2	Система пуска. Назначение, устройство и работа стартера. Схемы включения обмоток якоря и возбуждения электродвигателя. Механизм привода стартера, требования, предъявляемые к нему.		3
	3	Система зажигания. Назначение, классификация и требования, предъявляемые к системам зажигания. Рабочие процессы систем зажигания. Назначение, устройство и работа элементов систем зажигания.		3
	4	Система освещения и световой сигнализации. Общие сведения о системе освещения и световой сигнализации. Назначение и устройство приборов освещения и световой сигнализации. Устройство и работа прерывателей указателей поворота.		3
	5	Контрольно-измерительные приборы. Назначение, устройство и принцип действия		3

	приборов измерения температуры, давления, уровня топлива, контроля зарядного режима, спидометра и тахометра. Устройство и принцип действия сигнализаторов аварийной температуры, давления, исправности генераторной установки.		
6	Дополнительное электрооборудование. Бортовая электрическая сеть. Звуковые сигналы. Стеклоочиститель с электроприводом. Электродвигатели приводов. Переключатели и выключатели. Защита электрических цепей от перегрузки. Назначение бортовой сети автомобиля. Монтаж электрооборудования на автомобилях. Провода, применяемые на автомобилях.		3
Лабораторные работы			
Практические занятия 1. Изучение генераторной установки. 2. Изучение стартера. 3. Изучение системы зажигания. 4. Изучение системы освещения и световой сигнализации.		8	
Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся <i>- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</i> <i>Подготовка рефератов по теме: «Микропроцессорная система зажигания»</i>		2 4	
Содержание учебного материала		18	
Тема 1.4. Трансмиссия автомобиля	1. Общее устройство трансмиссии. Назначение и типы трансмиссий. Колёсная формула. Схемы механических трансмиссий с колёсной формулой 4x2, 4x4, 6x4, 6x6. Агрегаты трансмиссии и их расположение на автомобиле.		3
	2. Сцепление. Назначение и типы сцеплений. Устройство и работа однодисковых и двухдисковых сцеплений. Гаситель крутильных колебаний. Привод сцеплений. Усилитель привода механизма выключения сцепления.		3
	3. Коробка передач и раздаточная коробка. Назначение и типы коробок передач. Устройство и работа 4-х, 5-ти и 10-ти ступенчатых коробок передач. Устройство и работа гидромеханической коробки передач. Назначение, устройство и работа раздаточной коробки.		3
	4. Карданная передача. Назначение карданных передач и требования, предъявляемые к ним. Типы карданных передач. Карданные шарниры. Устройство карданных передач.		3
	5. Мосты. Назначение и общее устройство ведущих мостов. Главная передача,		3

		назначение и типы. Дифференциал, назначение и типы. . Полуоси, назначение и типы. Передний ведущий мост, устройство и работа.		
	Лабораторные работы			
	Практические занятия 1. Изучение конструкции сцепления. 2. Изучение конструкции коробки передач. 3. Изучение конструкции раздаточной коробки. 4. Изучение конструкции карданной передачи		8	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка рефератов по теме: «Гидромеханическая коробка передач»		2 4	
	Содержание учебного материала		6	
Тема 1.5. Несущая система, подвеска, колеса	1.	Несущая система, подвеска, колеса. Рама: назначение, устройство. Назначение и типы мостов. Устройство разрезных и неразрезных мостов. Установка управляемых колёс. Подвеска: назначение, устройство и работа. Колёса и шины: назначение, типы и устройство. Назначение, устройство кузова и кабины грузового автомобиля.		3
	Лабораторные работы			
	Практические занятия 1. Выполнение проверки и регулировки углов установки управляемых колёс автомобиля. 2. Проведения демонтажа и монтажа шин.		4	
	Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		2		
Тема 1.6. Системы управления автомобиля	Содержание учебного материала		8	3
	1.	Рулевое управление. Назначение и основные части рулевого управления. Схема поворота автомобиля. Рулевой механизм: назначение, типы, устройство и работа. Рулевой привод: назначение, типы, устройство и работа.		

		Усилители рулевого привода: назначение, типы, устройство и работа.		
	2	Тормозные системы. Назначение и типы тормозных систем. Тормозные механизмы: назначение, типы и устройство. Тормозные приводы: назначение, типы, устройство и работа. Многоконтурный привод тормозов. Приборы многоконтурного привода тормозов: назначение, устройство и работа.		3
		Лабораторные работы		
		Практические занятия 1. Изучение устройства рулевого управления. 2. Изучение устройства тормозных систем.	4	
		Контрольные работы	2	
		Самостоятельная работа обучающихся <i>- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</i>	2	
Раздел 2. Специализированные автотранспортные средства				
Тема 2.1 Автомобили и автопоезда с самосвальными кузовами		Содержание учебного материала	4	
	1	Назначение и область применения самосвальных автотранспортных средств. Классификация самосвальных автотранспортных средств		3
	2	Устройство автомобилей-самосвалов. Подъёмный механизм и кузов автомобиля-самосвала.		3
		Лабораторные работы		
		Практические занятия		
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся <i>- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</i>	2	
Тема 2.2 Автомобили-фургоны		Содержание учебного материала	4	3
	1	Классификация и основные технико-эксплуатационные требования к автомобилям-фургонам.		

	2	Автомобили-фургоны с грузоподъемными устройствами и с подвижным полом. Специализированные автомобили-фургоны		3
		Лабораторные работы		
		Практические занятия		
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся <i>- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</i>	2	
Тема 2.3 Автомобили и автопоезда-цистерны		Содержание учебного материала	6	3
	1	Назначение и классификация автомобилей-цистерн. Автоцистерны для перевозки жидкого топлива.		
	2	Особенности конструкций автомобилей-цистерн для различных грузов. Автоцистерны для перевозки жидкостей, сыпучих материалов, строительных растворов.		3
	3	Автоцистерны для перевозки сжиженных газов, химических веществ и жидких пищевых продуктов.		3
		Лабораторные работы		
		Практические занятия		
		Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся <i>- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</i>	2		
Тема 2.4 Автотранспортные средства для перевозки длинномерных, тяжеловесных грузов и строительных конструкций		Содержание учебного материала	4	3
	1	Общая характеристика автотранспортных средств для перевозки длинномерных грузов.		
	2	Автотранспортные средства для перевозки железобетонных изделий и строительных конструкций, крупногабаритных и тяжеловесных грузов		3
		Лабораторные работы		
		Практические занятия		
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся <i>- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической</i>	2	

	<i>литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</i>			
Тема 2.5 Автомобили и автопоезда-самопогрузчики	Содержание учебного материала		4	3
	1	Назначение, классификация и технико-эксплуатационные качества автомобилей-самопогрузчиков. Основные сведения об автомобилях-самопогрузчиках		
	2	Автомобили-самопогрузчики с консольными кранами, с кранами-порталами, со съемными кузовами, с бескрановыми устройствами.		3
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка реферата на тему: «Автомобили-самопогрузчики с консольными кранами»		2 4	
Тема 2.6 Эксплуатационные свойства и эффективность автотранспортных средств	Содержание учебного материала		4	3
	1	Основные понятия и определения. Тягово-скоростные свойства: средняя скорость движения, проходимость, экономичность		
	2	Прочие эксплуатационные свойства: устойчивость, управляемость, долговечность и др.		3
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы		2	
Самостоятельная работа обучающихся - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		2		
Раздел 3. Погрузочно-разгрузочные работы, машины и устройства				
Тема 3.1 Общие сведения о погрузочно-	Содержание учебного материала		6	3
	1	Погрузочно-разгрузочные работы и способы их выполнения. Классификация погрузочно-разгрузочных средств и устройств.		

разгрузочных работах.	2	Основные параметры погрузочно-разгрузочных средств.		3
	3	Эксплуатационные показатели погрузочно-разгрузочных средств.		3
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		2	
Тема 3.2 Грузозахватные устройства	Содержание учебного материала			
	1	Классификация грузозахватных устройств и требования к их проектированию.	10	3
	2	Типовые расчеты нагрузок на ГЗУ. Расчет канатов и строп		3
	Лабораторные работы			
	Практические занятия 1. Расчёт канатов и строп		4	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		2	
Подготовка реферата на тему: «Полуавтоматические и автоматические захваты»		4		
Тема 3.3 Погрузочно-разгрузочные механизмы и устройства	Содержание учебного материала		4	3
	1	Классификация погрузочно-разгрузочных машин и устройств. Простейшие механизмы и устройства.		
	2	Электропогрузчики, электроштабелеры и электротележки. Автопогрузчики. Краны.		3
	Лабораторные работы			
	Практические занятия			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		2	
		4		

	<i>Подготовка реферата на тему: «Электропогрузчики»</i>				
Тема 3.4 Машины для погрузки и выгрузки навалочных грузов	Содержание учебного материала		14	3	
	1	Область применения и классификация машин для погрузки и выгрузки навалочных грузов. Стационарные автомобиле-разгрузчики. Самоходные автомобиле-разгрузчики.			
	2	Экскаваторы. Классификация экскаваторов. Выбор экскаваторов и автотранспортных средств для их совместной работы			
	3	Одноковшовые погрузчики. Погрузчики с рабочим органом непрерывного действия			
	4	Общие сведения о пневматических погрузочно-разгрузочных установках. Пневматические транспортирующие установки.			
	Лабораторные работы				
	Практические занятия				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		2		
	<i>Подготовка реферата на тему: «Самоходные автомобиле-разгрузчики»</i>		4		
Тема 3.5 Погрузочно-разгрузочные пункты и склады	Содержание учебного материала		6		3
	1.	Классификация, состав и основные параметры погрузочно-разгрузочных пунктов			
	2.	Склады. Статистические методы анализа и установления параметров транспортно-грузовых систем.			3
	Лабораторные работы				
	Практические занятия				
	Контрольные работы		2		
	Самостоятельная работа - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		3		
	<i>Подготовка реферата на тему: «Статистические методы анализа»</i>		4		
Дифференцированный зачет		2			
ВСЕГО		201			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технических средств автомобильного транспорта.

Оборудование учебного кабинета технических средств автомобильного транспорта:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (по устройству автомобилей)
- комплект натуральных образцов;
- стенды по системам, механизмам автомобилей;
- комплект учебно-методической документации;

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук);
- программное обеспечение профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства [Текст]: учеб. для студ. учреждений высшего образования / Ю.Ф.Клюшин, И.И.Павлов, В.С.Рекошев и др.; под ред. Ю.Ф.Клюшина. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2014. - 336с.
2. Миротин, Л.Б. Транспортно-складские комплексы [Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений высш. образования / Л.Б.Миротин, А.В.Бульба, В.А.Демин. - М.: Академия, 2015. - 224с.

Дополнительные источники:

1. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля [Текст]: учеб. пособие / В.А.Стуканов. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. - 368с. - (Профессиональное образование) .

Интернет-ресурсы:

1. Библиотека автомобилиста: книги, статьи, руководства ... [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.viamobile.ru/index.php>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/>, абонемент. - Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий по поиску информации в сети интернет, работе со справочной и нормативной литературой, сдачи дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Умения:</i>	
различать типы устройств и погрузочно-разгрузочных машин	<i>оценка деятельности обучающихся при выполнении практических работ; оценка выполнения самостоятельных работ</i>
рассчитывать основные параметры складов и техническую производительность погрузочно-разгрузочных машин	<i>оценка деятельности обучающихся при выполнении практических работ; оценка выполнения самостоятельных работ</i>
<i>Знания:</i>	
материально-техническую базу автомобильного транспорта	<i>оценка результатов выполнения и защиты практических работ; оценка выполнения самостоятельных работ; дифференцированном зачете</i>
основные характеристики и принципы работы технических средств автомобильного транспорта	<i>оценка результатов выполнения и защиты практических работ; оценка выполнения самостоятельных работ; дифференцированном зачете</i>