

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННО АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

**Тучковский филиал
Московского политехнического университета**

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по УВР


О.Ю. Педашенко

РП-1-9-2021-07.05



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА**

(по видам транспорта)

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управления на транспорте

(по видам)

Тучково 2021

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.05 «Технические средства (по видам транспорта)» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки РФ от 22.04.2014г. № 376) и Примерной программы, рекомендованной Федеральным государственным учреждением «Федеральный институт развития образования (ФГУ «ФИРО») (Заключение Экспертного совета № 456 от 12.12.2011г.) по специальности среднего профессионального образования:

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Организация-разработчик: Тучковский филиал «Московский политехнический университет».

Разработчик:

Лутфуллин Д.М. – преподаватель общепрофессионального цикла

Данная рабочая программа рекомендована комиссией образовательной программы специальности 23.02.01

Протокол № 5 от «12» марта 2021 г.

Руководитель ОБЩ И.В. Березина

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине ОП.05 Технические средства (по видам транспорта)

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Технические средства (по видам транспорта) является частью программы подготовки специалистов среднего и предназначена для подготовки по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

В рабочей программе выделены все структурные части и необходимые элементы:

- паспорт рабочей программы учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Цели, задачи и способы их достижения в программе согласованы.

Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на практические занятия.

В паспорте рабочей программы учебной дисциплины составитель полно и точно описал возможности использования данной программы, требования к умениям и знаниям, которые соответствуют ФГОС.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена логично, разделы выделены дидактически целесообразно. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Виды самостоятельных работ позволяют обобщить и углубить изучаемый материал, и направлены на закрепление поиска, накопления и обработки информации.

Объем времени достаточен для усвоения указанного содержания учебного материала. Содержание рабочей программы профессионального модуля предусматривает формирование перечисленных общих и профессиональных компетенций.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине ОП.05 Технические средства (по видам транспорта)

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Технические средства (по видам транспорта) является частью программы подготовки специалистов среднего и предназначена для подготовки по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

В рабочей программе выделены все структурные части и необходимые элементы:

- паспорт рабочей программы учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Цели, задачи и способы их достижения в программе согласованы.

Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на практические занятия.

В паспорте рабочей программы учебной дисциплины составитель полно и точно описал возможности использования данной программы, требования к умениям и знаниям, которые соответствуют ФГОС.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена логично, разделы выделены дидактически целесообразно. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Виды самостоятельных работ позволяют обобщить и углубить изучаемый материал, и направлены на закрепление поиска, накопления и обработки информации.

Объем времени достаточен для усвоения указанного содержания учебного материала. Содержание рабочей программы профессионального модуля предусматривает формирование перечисленных общих и профессиональных компетенций.

Анализ раздела «Условия реализации программы» позволяет сделать вывод, что филиал располагает материально-технической базой, отвечающей современным требованиям подготовки специалистов, обеспечивает проведение всех видов практических занятий. Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники, изданные в последнее время. Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны.

Составителем грамотно определены формы и методы контроля, используемые в процессе текущего и промежуточного контроля, в соответствии с требованиями ФГОС.

Основные показатели оценки результата позволяют диагностировать усвоение соответствующих знаний и умений.

Представленная рабочая программа учебной дисциплины содержательна, имеет практическую направленность, включает достаточное количество разнообразных элементов, направленных на развитие умственных, творческих способностей обучающихся.

В целом, программа учебной дисциплины достаточна для подготовки специалиста среднего звена по специальностям филиала.

Рецензент

Начальник ДЭ



А.А. Рычева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	21
5. СПИСОК КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей учебной программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося (всего) – 276 часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося всего (всего) – 192 часа, в том числе:

Практические занятия всего – 70 часов;

Самостоятельные работы обучающегося (всего) – 84 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>276</i>
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	<i>192</i>
в том числе: Лекционные занятия	<i>43</i>
Лекционные занятия в форме практической подготовки	<i>73</i>
итого	<i>122</i>
Практические занятия (ПЗ) в форме практической подготовки	<i>70</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>84</i>
в том числе: подготовка к практическим занятиям и контрольным работам	<i>38</i>
выполнение домашних заданий	<i>46</i>
Итоговая аттестация в форме экзамена	<i>2</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технические средства (по видам транспорта)»

(для автомобильного транспорта)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
3 СЕМЕСТР			
Введение	Содержание учебного материала Цель и содержание дисциплины. Взаимосвязь с дисциплинами по специальности. Значение дисциплины для специалистов в области организации перевозок и управления на автомобильном транспорте	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме	2	
Раздел 1. Двигатель		84	
Тема 1.1. Общие сведения	Содержание учебного материала Определение понятия «двигатель». Назначение и классификация двигателей. Механизмы и системы двигателя. Преобразование возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала двигателя. Термины и определения: верхняя и нижняя мертвые точки, ход поршня, объем камеры сгорания, полный и рабочий объемы цилиндра, литраж, степень сжатия	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме	2	
Тема 1.2. Рабочие циклы	Содержание учебного материала Определение терминов: рабочие циклы, такт, четырехтактный двигатель, двухтактный двигатель. Рабочие циклы четырехтактного карбюраторного и дизельного двигателя. Преимущества и недостатки карбюраторных двигателей по сравнению с дизельными и газовыми. Недостатки одноцилиндрового двигателя. Схемы взаимного расположения цилиндров в многоцилиндровом двигателе. Порядок работы многоцилиндрового двигателя, работа четырехтактных двигателей с однорядным расположением цилиндров и двухрядным V-образным расположением цилиндров. Преимущества и недостатки многоцилиндровых двигателей	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме	2	3
Тема 1.3. Кривошипно-шатунный механизм	Содержание учебного материала Назначение, устройство кривошипно-шатунного механизма (КШМ). Подвижные и неподвижные детали КШМ. Правила сборки деталей КШМ	4	3
	Практическое занятие №1 в форме практической подготовки Изучение устройства и работы КШМ дизельного и бензинового двигателей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка к практическому занятию	2	
Тема 1.4. Механизм газораспределения	Содержание учебного материала Назначение механизма газораспределения, типы механизмов. Устройство механизма и деталей. Взаимодействие деталей механизма с нижним и верхним расположением клапанов. Преимущества и недостатки. Тепловой зазор в механизме. Фазы газораспределения, их влияние на работу двигателя	4	3

	Практическое занятие №2 в форме практической подготовки Изучение устройства и работы газораспределительного механизма дизельного и бензинового двигателей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка к практическому занятию	2	
Тема 1.5. Система охлаждения	Содержание учебного материала Назначение систем охлаждения. Влияние на работу двигателя излишнего и недостаточного охлаждения. Типы систем охлаждения. Общее устройство и работа жидкостной системы охлаждения. Значение постоянства теплового режима двигателя. Охлаждающие жидкости. Устройство узлов систем охлаждения. Подогрев системы перед пуском двигателя. Устройство и работа пускового подогревателя двигателя. Преимущества и недостатки жидкостной и воздушной систем охлаждения	4	3
	Практическое занятие №3 в форме практической подготовки Устройство системы охлаждения двигателей КамАЗ-740 и ЗИЛ-131	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка к практическому занятию	2	
Тема 1.6. Система смазки	Содержание учебного материала Назначение системы смазывания. Применяемые масла. Способы подачи масла к трущимся поверхностям. Общее устройство и работа систем смазки. Сравнение различных видов фильтров по качеству фильтрации и постоянству фильтрующей способности. Вентиляция картера двигателя. Назначение и типы вентиляции, устройство и работа. Влияние вентиляции двигателя на загрязнение окружающей среды	4	3
	Практическое занятие №4 в форме практической подготовки Устройство системы смазывания двигателей КамАЗ-740 и ЗИЛ-131	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка к практическому занятию	2	
Тема 1.7. Система питания бензинового двигателя	Содержание учебного материала Назначение системы питания. Общее устройство и работа систем питания. Топливо для бензиновых двигателей. Понятие о детонации. Определение понятий: горючая смесь, рабочая смесь, составы горючих смесей, коэффициент избытка воздуха. Простейший карбюратор. Назначение, устройство и работа простейшего карбюратора. Управление карбюратором. Устройство и работа узлов системы подачи топлива и воздуха, горючей смеси и отвода отработавших газов. Влияние состава отработавших газов на загрязнение окружающей среды. Способы снижения токсичности отработавших газов. Электронная система впрыскивания топлива. Устройство и работа каталитических нейтрализаторов	6	2
	Практическое занятие №5 в форме практической подготовки Устройство приборов подачи топлива, воздуха и выпуска отработавших газов двигателя ЗИЛ-131	2	

	Практическое занятие №6 в форме практической подготовки Устройство карбюратора К-88АМ (К-88А)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка сообщений или презентаций по темам, предложенным преподавателем	3	
Тема 1.8. Система питания дизельного двигателя	Содержание учебного материала Экономическая целесообразность применения дизелей. Общее устройство и работа системы питания дизельного двигателя. Дизельное топливо. Смесеобразование в дизельных двигателях. Понятие о периоде задержки самовоспламенения топлива. Устройство и работа приборов системы питания дизельных двигателей. Влияние работы дизельного двигателя на загрязнение окружающей среды	6	3
	Практическое занятие №7 в форме практической подготовки Изучение устройства и работы узлов, системы питания дизельного двигателя (часть 1)	2	
	Практическое занятие №8 в форме практической подготовки Изучение устройства и работы узлов, системы питания дизельного двигателя (часть 2)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка к практическому занятию	4	
Тема 1.9. Система питания двигателя от газобаллонной установки	Содержание учебного материала Преимущества использования газообразного топлива для автомобилей. Общее устройство и работа газобаллонных установок для сжатых и сжиженных газов. Топливо для газобаллонных автомобилей. Устройство узлов и приборов системы питания двигателей от газобаллонных установок. Пуск и работа двигателя на газе. Основные требования техники безопасности и пожарной безопасности	6	2
	Практическое занятие №9 в форме практической подготовки – Устройство системы питания двигателя с газобаллонной установкой на сжатом газе.	2	
	Практическое занятие №10 в форме практической подготовки – Устройство системы питания двигателя с газобаллонной установкой на сжиженном газе.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка к контрольной работе	3	
4 СЕМЕСТР			
Раздел 2. Трансмиссия		31	
Тема 2.1. Трансмиссия, сцепление	Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Назначение трансмиссий, типы трансмиссии. Колесная формула. Схемы механических трансмиссий автомобилей с колесными формулами 4×2, 4×4, 6×4, 6×6, 6×8. Агрегаты трансмиссии, их назначение и расположение на автомобиле. Назначение сцепления. Типы сцеплений. Устройство однодисковых и двухдисковых сцеплений. Гаситель крутильных колебаний. Устройство механического и гидравлического хода сцеплений. Свободный ход педали привода механизма	2	2

	выключения сцепления. Устройство усилителей приводов механизмов включения сцепления		
	Практическое занятие №11 в форме практической подготовки Изучение устройства и работы сцеплений и их приводов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка к практическому занятию. Подготовка сообщений или презентаций по теме «Сцепление с центральной нажимной пружиной»	2	
Тема 2.2. Коробка передач	Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Назначение коробки передач. Типы коробок передач. Схема и принцип работы ступенчатой зубчатой коробки передач. Понятие о передаточном числе. Устройство четырех-, пяти-, десятиступенчатых коробок передач. Устройство синхронизатора. Устройство механизмов управления коробкой передач. Гидромеханические коробки передач. Электронные системы управления переключением передач. Назначение и устройство раздаточной коробки. Назначение и устройство спидометра. Привод спидометра	2	3
	Практическое занятие №12 в форме практической подготовки Изучение устройства и работы коробок передач	2	
	Практическое занятие №13 в форме практической подготовки Изучение устройства и работы раздаточных коробок	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка сообщения или презентации по теме «Спидометр и его привод. Передаточное число»	2	
Тема 2.3. Карданная передача	Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Назначение карданной передачи, ее типы. Устройство карданных передач, промежуточных опор, шлицевых соединений, валов, карданных шарниров управляемых ведущих мостов	2	
	Практическое занятие №14 в форме практической подготовки Изучение устройства карданных передач	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме	2	

Тема 2.4. Мосты	Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Типы мостов. Ведущий мост, его назначение, общее устройство. Балка ведущего моста, ее назначение, общее устройство. Главная передача, ее назначение, типы. Устройство одинарных и двойных главных передач. Преимущества и недостатки различных главных передач. Дифференциал, его назначение, типы. Устройство межколесного простого симметричного дифференциала и дифференциала повышения трения. Устройство межосевого дифференциала. Полуоси, их назначение, типы, устройство. Управляемый ведущий мост, его назначение устройство	6	3
	Практическое занятие №15 в форме практической подготовки Изучение устройства ведущих мостов	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме, контрольной работе. Подготовка сообщения или презентации по теме «Дифференциал повышенного трения»	4	
Раздел 3. Несущая система, подвеска, колеса		21	
Тема 3.1. Рама	Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Назначение и типы рам. Устройство лонжеронных рам. Соединение агрегатов, механизмов, узлов с рамой. Тягово-сцепное устройство	2	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме	2	
Тема 3.2. Передний управляемый мост	Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Назначение, типы мостов. Устройство неразрезных и разрезных передних мостов. Установка управляемых колес. Развал и сходжение колес. Поперечный и продольный наклоны шкворня. Влияние установки колес управляемых мостов на безопасность движения, износ шин и расход топлива	2	1
	Практическое занятие №16 в форме практической подготовки Устройство управляемых мостов	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка сообщения или презентации по теме «Управляемые колеса переднеприводного автомобиля»	2	
Тема 3.3. Подвеска	Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Назначение подвески. Типы подвесок. Устройство зависимых и независимых подвесок. Задняя подвеска трехосного автомобиля. Рессоры, их назначение, типы, устройство. Амортизаторы, их назначение, типы, устройство. Стабилизатор поперечной устойчивости, его назначение, устройство. Передача подвеской сил и моментов. Влияние подвески на безопасность дорожного движения	2	3

	Практическое занятие №17 в форме практической подготовки - Устройство подвесок автомобиля и их основные типы	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка сообщения или презентации по теме «Подвеска типа «качающаяся свеча»	2	
Тема 3.4. Колеса, шины	Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Назначение колес. Типы колес. Устройство колес с глубоким ободом. Способы крепления покрышки на ободе колеса. Крепление колес на ступицах, полуосях. Назначение шин. Типы шин. Устройство камерных и бескамерных шин. Понятие о диагональных и радиальных шинах. Маркировка шин. Нормы давления воздуха в шинах. Влияние конструкции и состояния шин на безопасность движения	2	3
	Практическое занятие № 18 в форме практической подготовки Типы шин и их маркировка	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка сообщения или презентации по теме «Классификация, обозначение шин».	2	
Тема 3.5. Кузов и кабина	Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Назначение кузова. Типы кузовов легковых автомобилей и автобусов. Устройство несущего кузова легкового автомобиля и автобуса. Устройство кабин и платформы грузового автомобиля. Уплотнение кузова и кабины, защита от коррозии. Устройство сидений. Способы крепления запасного колеса. Устройство дверных механизмов, замков дверей, багажника, стеклоподъемников, стеклоочистителей, зеркал, противосолнечных козырьков. Вентиляция и отопление кузова и кабины. Оперение, капот, облицовка радиатора, крылья, подножки	3	2
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка сообщения или презентации по теме «Защита кузова от коррозии»	2	
Раздел 4. Системы управления		18	
Тема 4.1. Рулевое управление	Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Назначение рулевого управления. Основные части рулевого управления. Схема поворотов автомобиля. Назначение рулевой трапеции. Рулевой механизм, его назначение, типы, устройство, работа. Рулевой привод, его назначение, типы, устройство, работа. Понятие о люфтах рулевых тяг и люфте рулевого колеса. Усилители рулевого привода, их назначение, типы, устройство, работа. Влияние состояния рулевого управления на безопасность движения	2	3
	Практическое занятие № 19 в форме практической подготовки Изучение устройства и работы рулевых механизмов, рулевых приводов, усилителей рулевого привода	2	

	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка сообщения или презентации по теме «Рулевой механизм реечного типа»</p>	4	
Тема 4.2. Тормозные системы	<p>Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Назначение тормозной системы. Основные части тормозной системы. Расположение основных элементов тормозной системы на автомобиле. Тормозные механизмы, их назначение, типы. Устройство и работа трансмиссионных тормозных механизмов</p>	2	3
	<p>Практическое занятие №20 в форме практической подготовки Изучение устройства и работы тормозных систем с гидравлическим и пневматическим приводами.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка сообщения или презентации по теме «Приборы тормозного пневматического привода»</p>	2	
	5 СЕМЕСТР		
Раздел 5. Электрооборудование автомобиля		12	
Тема 5.1. Система электроснабжения автомобиля	<p>Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Источники электрической энергии. Назначение и устройство аккумуляторной батареи (АКБ). Назначение и устройство генератора. Назначение и устройство стартера</p>	2	2
	<p>Практическое занятие № 21 в форме практической подготовки Устройство генератора переменного тока</p>	2	
	<p>Практическое занятие № 22 в форме практической подготовки Устройство стартера, приборов освещения и сигнализации, контрольно- измерительных приборов</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме</p>	1	
Тема 5.2. Система зажигания автомобиля	<p>Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Назначение и устройство приборов системы зажигания автомобиля. Бесконтактная система зажигания. Контактно-транзисторная система зажигания. Оборудование для диагностирования</p>	4	2
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме</p>	1	

Раздел 6. Классификация подвижного состава		8	
Тема 6.1. Классификация грузового, пассажирского и специального автотранспорта	<p>Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Деление автомобильного транспорта на грузовой, пассажирский и специальный. Классификация грузового автотранспорта. Автопоезда: модификация тягачей, прицепов и полуприцепов. Классификация пассажирского автотранспорта. Классификация специального автотранспорта</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме</p>	1	
Тема 6.2. Специализированный подвижной состав	<p>Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Специализированный подвижной состав: типы автомобилей. Преимущества и недостатки. Устройство подъемных механизмов. Специальное оборудование и компоновка цистерн</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме</p>	1	
Раздел 7. Надежность и техническое состояние автомобиля		13	
Тема 7.1. Факторы, влияющие на изменение технического состояния подвижного состава	<p>Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Надежность и техническое состояние автомобиля. Экономическое значение надежности автомобиля. Требования, предъявляемые к техническому состоянию подвижного состава. Причины изменения технического состояния автомобилей. Классификация видов изнашивания и их характеристика. Зависимость износа сопряженных деталей от величины. Факторы, влияющие на интенсивность изменения технического состояния автомобилей; мероприятия по уменьшению интенсивности ухудшения технического состояния подвижного состава</p>	4	3
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка сообщения или презентации по теме «Классификация видов изнашивания и их характеристика. Зависимость износа сопряженных деталей от величины пробега автомобиля»</p>	1	
Тема 7.2. Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта	<p>Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Сущность и общая характеристика планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта. Назначение, принципиальные основы и общее содержание. Положение о техническом обслуживании и ремонте. Виды технического обслуживания и ремонта, их характеристика. Исходные нормативы по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей, их выбор и методика корректирования для конкретных условий эксплуатации</p>	2	

	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовить сообщение или презентацию по теме «Виды диагностирования подвижного состава». Задачи и место технической диагностики в системе технического обслуживания и ремонта автомобилей</p>	1	
<p>Тема 7.3. Технологическое оборудование для технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей</p>	<p>Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Классификация технологического и диагностического оборудования предприятий автомобильного транспорта. Назначение, общее устройство и принцип действия оборудования для уборочно-моечных работ, подъемноосмотрового, смазочного и диагностического оборудования. Обоснование выбора технологического оборудования для конкретных видов работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту автомобилей</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка сообщения или презентации по темам «Охрана труда и техника безопасности при работе на технологическом оборудовании; охрана окружающей среды», «Перспективы развития конструкции технологического оборудования».</p>	1	
<p>Раздел 8. Технология технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава</p>		50	
<p>Тема 8.1. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов</p>	<p>Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании и текущем ремонте кривошипно-шатунного (КШМ) и газораспределительного (ГРМ) механизмов двигателя. Основные операции поэлементного диагностирования; диагностические параметры. Текущий ремонт КШМ и ГРМ. Основные работы, выполняемые при текущем ремонте</p>	2	3
	<p>Практическое занятие №23 в форме практической подготовки Техническое обслуживание кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателя ЗИЛ-131</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка к практическому занятию. Подготовка сообщения по теме «Основные неисправности КШМ и ГРМ, их причины, способы обнаружения и устранения»</p>	2	
<p>Тема 8.2. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем охлаждения и смазки</p>	<p>Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Общее диагностирование систем охлаждения и смазки; диагностические параметры и методы их измерения. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании и текущем ремонте системы охлаждения и смазочной системы. Основные операции поэлементного диагностирования; диагностические параметры. Основные неисправности систем охлаждения и смазки, способы обнаружения и устранения</p>	2	2
	<p>Практическое занятие №24 в форме практической подготовки</p>	2	

	Техническое обслуживание системы охлаждения двигателя ЗИЛ-131		
	Практическое занятие №25 в форме практической подготовки Техническое обслуживание системы смазывания двигателей КамАЗ-740 и ЗИЛ-131	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка к практическому занятию	2	
Тема 8.3. Техническое обслуживание и текущий ремонт систем питания	Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании и текущем ремонте систем питания бензиновых двигателей. Содержание поэлементного диагностирования, диагностические параметры. Основные регулировочные работы по системам питания бензинового двигателя. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании и текущем ремонте систем питания дизельных двигателей. Содержание поэлементного диагностирования, диагностические параметры. Основные регулировочные работы по системам питания дизельного двигателя	2	3
	Практическое занятие №26 в форме практической подготовки Техническое обслуживание систем питания двигателя ЗИЛ-131	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка к практическому занятию	3	
Тема 8.4. Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования	Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Техническое обслуживание и ремонт приборов электроснабжения пуска двигателя. Отказы и неисправности, причины и признаки. Общее и поэлементное диагностирование. Техническое обслуживание приборов системы зажигания. Отказы и неисправности. Общее и поэлементное диагностирование, оборудование. Техническое обслуживание фар	2	2
	Практическое занятие №27 в форме практической подготовки Техническое обслуживание приборов электрооборудования двигателя ЗИЛ-131	2	
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме	2	
Тема 8.5. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии	Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Общее диагностирование трансмиссии; диагностические параметры и методы их измерения. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании и текущем ремонте	2	3
	Практическое занятие №28 в форме практической подготовки Техническое обслуживание сцеплений и карданных валов.	2	

	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка к практическому занятию</p>	2	
<p>Тема 8.6. Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части</p>	<p>Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Отказы и неисправности ходовой части, их причины и внешние признаки. Диагностирование ходовой части. Технология проверки и регулировки углов установки управляемых колес, люфтов шкворневого соединения и подшипников ступиц колес. Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту ходовой части</p>	2	3
	<p>Практическое занятие №29 в форме практической подготовки Техническое обслуживание элементов ходовой части.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка сообщения или презентации по теме «Общее устройство и принцип действия стенов для проверки и регулировки управляемых колес»</p>	1	
<p>Тема 8.7. Техническое обслуживание рулевого управления</p>	<p>Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Влияние технического состояния механизмов управления на безопасность движения. Отказы и неисправности рулевого управления, их причины и внешние признаки. Работы по техническому обслуживанию рулевого управления. Диагностирование механизмов управления. Начальные, допустимые и предельные значения диагностических параметров. Методы и технология их определения. Общее устройство и принцип действия приборов и стенов для диагностирования и ремонта механизмов управления. Работы по текущему ремонту механизмов управления</p>	2	2
	<p>Практическое занятие №30 в форме практической подготовки Техническое обслуживание рулевого механизма двигателя ЗИЛ-131</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме</p>	1	
<p>Тема 8.8. Техническое обслуживание тормозных систем</p>	<p>Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Влияние технического состояния тормозных систем на безопасность движения. Отказы и неисправности тормозного управления с гидравлическим и пневматическим приводом, их причины и внешние признаки. Начальные, допустимые и предельные значения диагностических параметров. Методы и технология их определения. Общее устройство и принцип действия приборов и стенов для диагностирования и ремонта тормозных систем. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании и текущем ремонте тормозных систем автомобиля. Особенности при техническом обслуживании и ремонте пневматических и гидравлических приводов тормозов</p>	2	
	<p>Практическое занятие №31 в форме практической подготовки Техническое обслуживание тормозных систем</p>	2	
	<p>Практическое занятие №32 в форме практической подготовки Особенности технического обслуживания пневматических и гидравлических приводов тормозов</p>	2	

	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка к практическому занятию</p>	3	
Раздел 9. Организация хранения и учета подвижного состава		18	
Тема 9.1. Организация и управление производством технического обслуживания и текущего ремонта	<p>Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Организация ежедневного технического обслуживания, содержание, место и время его выполнения. Организация и оборудование контрольно-технического пункта (КТП). Прием и контроль технического состояния. Работа КТП по предупреждению перерасхода горючего автомобилями при возврате с линии. Порядок оформления на КТП установленной учетной документации. Организация первого и второго технического обслуживания автомобилей. Место и время выполнения ТО-1 и, ТО-2. Выбор режима производства. Методы организации технологического процесса ТО-1 и, ТО-2. Техническое обслуживание автомобилей на универсальных и специализированных постах. Тупиковые посты и поточные линии. Типы поточных линий. Необходимые условия ритмичной и эффективной работы линии. Организация труда рабочих на универсальных и специализированных постах поточной линии. Организация ТО-1 и ТО-2 автомобилей с использованием диагностики</p>	4	2
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме</p>	2	
Тема 9.2. Организация хранения подвижного состава	<p>Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Способы хранения автомобилей. Хранение в закрытых, отапливаемых помещениях. Типы закрытых стоянок, расстановка автомобилей на них. Хранение автомобилей на открытых площадках. Особенности хранения на открытых площадках в холодное время года. Причины затруднения пуска двигателя. Способы и средства облегчения пуска двигателя при хранении автомобиля на открытых стоянках. Техника безопасности, пожарная безопасность, охрана окружающей среды. Организация хранения прицепов и полуприцепов. Консервация автомобилей. Работы, выполняемые при постановке на консервацию и снятии с нее</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме</p>	2	
Тема 9.3. Экологическая безопасность автотранспортных предприятий	<p>Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Обучение работников автотранспортных предприятий безопасности труда. Схема проверки знаний правил, норм и инструкций по охране труда. Задачи и формы пропаганды охраны труда. Обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха водителей и ремонтных рабочих. Работа с вредными условиями труда. Организация лечебно-профилактических обследований работающих. Медицинское освидетельствование водителей при выходе в рейс</p>	2	2

	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме	2	
Раздел 10. Технические средства автомобильного транспорта		31	
Тема 10.1. Обеспечение погрузочно-разгрузочных работ при перевозке грузов автомобильным подвижным составом	Содержание учебного материала Лекция в форме практической подготовки Способы выполнения погрузочно-разгрузочных работ. Пункты погрузки (разгрузки). Пропускная способность поста погрузки (разгрузки). Склады. Использование площади и вместимости склада. Назначение и виды складов. Классификация и основные параметры погрузочно-разгрузочных машин (ПРМ) и устройств. Технический и эксплуатационный признаки. Основные параметры. Производительность погрузочно-разгрузочных машин и устройств. Техническая производительность (по видам ПРМ). Эксплуатационная производительность. Грузозахватные устройства. Простейшие, полуавтоматические, автоматические. Захваты, встроенные в рабочий орган машины. Средства малой механизации. Простейшие погрузочно-разгрузочные механизмы и устройства с двигателем. Универсальные погрузочно-разгрузочные машины. Краны, автопогрузчики, электропогрузчики. Особенности эксплуатации. Экскаваторы. Область применения и разновидность. Способы крепления ковша на подъемно-поворотной стреле. Ковшовые и скребковые погрузчики. Область применения и разновидности. Машины и устройства для выгрузки навалочных грузов. Область применения и разновидности. Пневматические погрузочно-разгрузочные установки. Принцип работы стационарных пневмоперегрузателей. Область применения. Автомобили-самопогрузчики. Преимущества и недостатки использования. Основные разновидности	5	3
	Практические занятия №33 в форме практической подготовки Практические занятия №34 в форме практической подготовки Практические занятия №35 в форме практической подготовки	6	
	Расчет основных параметров складов и погрузочно-разгрузочных пунктов Расчет производительности погрузочно-разгрузочных машин и устройств		
	Самостоятельная работа Проработка конспектов занятия, учебных изданий и специальной литературы. Подготовка к опросу по теме. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка рефератов по темам, предложенным преподавателем	5	
	Всего	276	

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет технических средств (по видам транспорта): учебная мебель; компьютер; экран; мультимедийный проектор; модели, макеты технических средств, натуральные образцы; комплекты учебно-наглядных пособий «Устройство автомобильного транспорта», «Техническое обслуживание автомобильного транспорта».

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Пехальский А.П., Пехальский И.А. «Устройство автомобилей».- М.:Академия, 2016.
2. В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей», ИЦ «Академия», 2016г.
3. Петросов В.В. Ремонт автомобилей и двигателей – М: Академия, М.:2015.
4. В.М. Виноградов «Технологические процессы ремонта автомобилей», ИЦ «Академия», 2015г.
5. А.А.Геленов, Т.И. Сочевко, В.Г. Спиркин «Автомобильные эксплуатационные материалы», ИЦ «Академия», 2015г.
6. А.С. Кузнецов «Техническое обслуживание и ремонт автомобиля», ИЦ «Академия», 2016г.
- 7.Уханов А.П., Уханов Д.А., Голубев В.А. Конструкция автомобилей и тракторов: учебник. Издательство "Лань", 2018г. <https://e.lanbook.com>
- 8.Неклюдов В.Б., Костромин Д.В., Ласточкин Д.М., Рябинин Д.Е., Диагностирование агрегатов и узлов автомобиля: учебное пособие. Поволжский государственный технологический университет, 2017г. <https://e.lanbook.com>
- 9.Поливаев О.И., Гребнев В.П., Ворохобин А.В. Теория трактора и автомобиля. Издательство "Лань", 2016г. <https://e.lanbook.com>

Дополнительные источники:

1. Пачурин Г.В., Кудрявцев С.М., Соловьев Д.В., Наумов В.И. Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство: учебное пособие Издательство "Лань", 2018г. <https://e.lanbook.com>
2. Раков В.А. Специальные транспортные средства. Аварийно-спасательные, пожарные и специальные машины: учебное пособие. Вологодский государственный университет, 2014г. <https://e.lanbook.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: Различать типы устройств и погрузочно-разгрузочных машин; рассчитывать основные параметры складов и техническую производительность погрузочно-разгрузочных машин	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защиты практических занятий; выполнения контрольных работ; выполнения индивидуальных заданий (презентации, сообщения, рефераты)
знания: Материально-технической базы автомобильного транспорта; основных характеристик и принципов работы технических средств автомобильного транспорта	Текущий контроль в форме устного опроса по темам; защиты практических занятий; выполнения контрольных работ; выполнения индивидуальных заданий (презентации, сообщения, рефераты); экзамена

5. СПИСОК КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины ОП.05 «Технические средства (по видам транспорта)» является овладения обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе общими и профессиональными компетенциями :

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологии в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.
ПК 1.2	Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.
ПК 2.1	Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.
ПК 2.2	Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно – правовых документов.
ПК 2.3	Организовывать работы персонала по техническому обслуживанию перевозочного процесса.
ПК 3.2	Обеспечивать осуществление процесса управления перевозками на основе логистической концепции и организовывать рациональную переработку грузов.