

Министерство образования Оренбургской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Новотроицкий строительный техникум»
(ГАПОУ «НСТ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.10 УСТРОЙСТВО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА
АВТОМОБИЛЕЙ

Специальность:

**23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и
автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)**

НОВОТРОИЦК
2023

Рассмотрена и одобрена на заседании педагогического совета
Протокол от «30» августа 2023 г. № 1

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **23.03.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)** базовой подготовки.

Разработчик: ГАПОУ «НСТ»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Устройство подвижного состава автомобилей

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности **23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)** базовой подготовки.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина вводится за счет объема часов вариативной части и входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального учебного цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- работать с технической документацией по изучению устройства и работы агрегатов, узлов и механизмов автомобилей;

знать:

- основные характеристики и технические параметры автомобильного транспорта,
- устройство и работу механизмов и систем автомобиля.

В результате освоения учебной дисциплины происходит формирование **общих компетенций**, включающих в себя способность:

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 технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины происходит формирование **профессиональных компетенций**, включающих в себя способность:

ПК 1.1. Организовать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт изделий транспортного электрооборудования и автоматики.

ПК 1.2. Контролировать ход и качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортного электрооборудования и автоматики.

ПК 1.3. Контролировать техническое состояние транспортного электрооборудования и автоматики, находящихся в эксплуатации.

ПК 4.1. Определять техническое состояние деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования и автоматики.

ПК 4.2. Анализировать техническое состояние и производить дефектовку деталей и узлов транспортного электрооборудования и автоматики.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Демонстрирующий умение организовать взаимодействие с внешними организациями	ЛР 16
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, активно применяющий полученные знания на практике, способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения	ЛР 18
Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ЛР 19

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **252 часа**, в том числе,

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **168 часов**;
- самостоятельной работы обучающегося – **84 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	252
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	168
в том числе:	
практические занятия	84
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	84
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 Устройство подвижного состава автомобилей

Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2		4
Введение Классификация и общее устройство автомобилей	Содержание учебного материала	2	
	Основные понятия дисциплины. Краткая характеристика некоторых отечественных автомобилей, общее устройство. Классификация автомобилей.		1
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка лекционного материала и учебной литературы по пройденной теме по вопросам: - Основные термины и определения. - Классификация автомобилей.	1	
Раздел 1. Двигатель			
Тема 1.1. Основы действия ДВС. Общее устройство двигателя	Содержание учебного материала	2	
	Общие сведения о двигателях. Устройство, принцип работы. Устройство и работа одноцилиндрового двигателя. Расположение и число цилиндров. Многоцилиндровые двигатели. Рабочий цикл и такты ДВС.		1
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка лекционного материала и учебной литературы по пройденной теме	1	
Тема 1.2. Кривошипно-шатунный механизм	Содержание учебного материала	6	
	КШМ. Назначение, устройство. Блок цилиндров, головка блока. Шатунно-поршневая группа. Коленчатый вал, маховик.		2
	Практическое занятие № 1 Изучение устройства и работы кривошипно-шатунного механизма.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка лекционного материала и учебной литературы по пройденной теме по вопросам: - Назначение КШМ. - Устройство КШ учебного материала М.	6	
Тема 1.3. Газораспределительный механизм	Содержание учебного материала	6	
	ГРМ. Назначение, устройство. Детали ГРМ Фазы газораспределения. Типы механизмов газораспределения.		2
	Практическое занятие № 2 Изучение устройства и работы газораспределительного механизма.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка доклада на тему «Устройство ГРМ двигателя ЗМЗ 406.10»	6	
Тема 1.4. Система охлаждения	Содержание учебного материала	4	
	Система охлаждения. Назначение, типы, устройство. Приборы системы охлаждения. Система воздушного охлаждения, предпусковые подогреватели.		2

	Практическое занятие № 3 Изучение системы охлаждения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка индивидуального сообщения на тему «Устройство гидромфты двигателя КАМАЗ 740»	3	
Тема 1.5. Система смазки двигателя	Содержание учебного материала	2	2
	Система смазки. Назначение, устройство. Схемы смазочных систем. Элементы системы смазки. Вентиляция картера.		
	Практическое занятие № 4 Изучение системы смазки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка доклада на тему «Устройство системы смазки двигателя ЯМЗ 236»	2	
Тема 1.6. Системы питания двигателей.	Содержание учебного материала	10	2
	Система питания карбюраторного двигателя. Элементы топливной системы карбюраторного двигателя. Устройство и работа карбюратора. Электронные системы впрыскивания топлива. Система питания дизельного двигателя. Элементы топливной системы дизельного двигателя. ТНВД. Назначение и устройство. Система питания двигателей от ГБУ. Приборы и арматура ГБУ. Газовые редукторы, карбюраторы – смесители.		
	Практические занятия № 5. Изучение системы питания карбюраторного двигателя. № 6. Изучение системы питания дизельного двигателя.(4ч.) № 7. Изучение системы питания двигателя с электронным впрыском топлива. (4ч.) № 8. Изучение системы питания двигателей от ГБО.	12	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка индивидуальных докладов по темам : «ГБО для инжекторных и дизельных двигателей», «Устройство и работа насос-форсунки»	11	
Раздел 2. Шасси			
Тема 2.1. Общие сведения о трансмиссии. Сцепление	Содержание учебного материала	8	2
	Общие сведения о трансмиссии. Типы. Сцепление. Типы. Однодисковое и двухдисковое сцепление. Механический привод сцепления. Тросовый привод сцепления. Гидравлический привод сцепления. Привод и пневмогидравлический усилитель привода сцепления.		
	Практическое занятие № 9 Изучение сцепления и их приводы.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой, составление конспекта по пройденному материалу.	6	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	10	

Коробка передач, раздаточные коробки. Карданные передачи	Общие сведения о коробках передач. 4хступенчатые КПП. 5тиступенчатые КПП. Синхронизаторы. Механизм управления КПП. КПП автомобилей семейства КамАЗ. Раздаточные коробки. Механизм управления раздаточной коробкой. Карданные передачи. Устройство элементов карданной передачи.		2
	Практические занятия № 10. Изучение коробки передач. № 11. Изучение раздаточной коробки. № 12. Изучение карданной передачи.	12	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов и докладов на темы: – «Устройство ГМП ЛИАЗ», – «Устройство раздаточной коробки а/м Урал», – «Устройство приводных валов переднеприводных автомобилей».	11	
Тема 2.3. Ведущие мосты, главные передачи и дифференциалы	Содержание учебного материала	6	2
	Общие сведения о ведущих мостах. Главная передача. Назначение. Типы. Дифференциал. Назначение, типы. Конический симметричный дифференциал. Кулачковый дифференциал. Межосевой дифференциал.		
	Практические занятия № 13. Изучение главной передачи. № 14. Изучение ведущих мостов. № 15. Изучение дифференциала.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов и докладов на темы : «Устройство двойной главной передачи», «Устройство переднего ведущего моста ГАЗ-66», «Устройство межосевого дифференциала автомобиля Нива».	6	
Тема 2.4. Рама, ходовая часть автомобиля	Содержание учебного материала	8	2
	Рама автомобиля. Передний управляемый мост. Подвески автомобилей. Назначение, типы. Колеса, шины. Классификация, маркировка.		
	Практическое занятие № 16 Изучение ходовой части автомобиля.	10	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление конспектов по материалам учебника.	9	
Тема 2.5. Рулевое управление	Содержание учебного материала	8	2
	Рулевое управление. Назначение, устройство. Типы рулевых механизмов. Усилители рулевого управления.		

	Практическое занятие № 17 Изучение рулевого управления	10	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка доклада на тему «Устройство и принцип действия электроусилителя рулевого управления».	9	
Тема 2.6. Тормозная система	Содержание учебного материала	10	2
	Общее устройство и назначение тормозных систем. Типы. Приводы тормозных систем. Гидравлический привод тормозных систем. Гидровакуумный усилитель. Многоконтурный тормозной привод. Типы. Тормозная система автомобилей семейства КамАЗ. Приборы тормозного привода автомобиля КамАЗ.		
	Практическое занятие № 18 Изучение тормозных систем и их приводов.	12	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка докладов на тему: – «Устройство и принцип действия дискового тормоза с пневмоприводом», – «Устройство и принцип действия пневмогидравлического привода».	11	
Раздел 3. Кузов			
Тема 3.1. Кузов. Дополнительное оборудование автомобиля	Содержание учебного материала	2	3
	Назначение кузова и кабины. Типы кузовов автобусов, грузовых и легковых автомобилей. Дополнительное оборудование. Прицепы.		
	Практическое занятие № 19 Изучение кузова, дополнительного оборудования автомобиля.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление конспекта по материалам учебника.	2	
Всего		252	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места для обучающихся;
- доска классная;
- агрегаты, механизмы и узлы автомобиля;
- стенды с деталями и механизмами автомобиля.

Технические средства обучения:

- компьютер, проектор;
- экран проекционный.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей. – М., Академия, 2018.
2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей. Лабораторный практикум. – М., Академия, 2018.
3. Передерий В.П. Устройство автомобилей. – М., Инфра, 2020 (ЭБС).
4. Стуканов В.А. Устройство автомобилей. – М., Инфра, -2020 (ЭБС).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Коды формируемых компетенций	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 – ОК 09 ПК 1.1-1.3 ПК 4.1 ПК 4.2 ЛР 13, 16, 18, 19	<i>умения:</i> – работать с технической документацией по изучению устройства и работы агрегатов, узлов и механизмов автомобилей; <i>знания:</i> – основных характеристик и технических параметров автомобильного транспорта; – устройства и работы механизмов и систем автомобиля.	Устный опрос. Письменный опрос. Контрольные работы. Тестирование. Дифференцированный зачет