

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Сортавальского
муниципального района Республики Карелия Средняя общеобразовательная школа №1

Принят на
Педагогическом совете
Протокол № 1 от 31.08.2023 г.

Утверждено _____
Директор школы Т.В. Емельянова
Приказ № 103/2 от 31.08.2023 г.

Рабочая программа

элективного курса

**"Устройство и техническое обслуживание автомобиля"
(10-11 классы)**

Сортавальский муниципальный район, Республика Карелия 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса разработана в соответствии с требованиями федеральных законов "Об образовании", "О безопасности дорожного движения".

Сегодня автомобиль совсем не роскошь, а средство передвижения. В условиях рыночной экономики становится понятным, что время – это деньги. Для экономии времени личный автомобиль – первый помощник. Многие ученики по достижении 18 лет стараются получить права на вождение ТС, обучаясь по Программе профессиональной подготовки водителей категории «В» в том числе и в нашем образовательном учреждении. Поэтому они должны, зная устройство автомобиля, научиться секретам вождения и уметь обслуживать ТС, производить разного рода ремонтные работы.

Курс рассчитан на учащихся 10 - 11 классов, по 1 часу в неделю, всего 68 часов за 2 года. Концептуальную основу курса составляет идея подготовки обучающихся не только к вождению, но и к обслуживанию автомобиля. Каждая тема содержит систематизированный справочный материал, примеры на применение каждого вида справочного материала, варианты разного уровня заданий для самостоятельной работы.

Цель курса:

- обучить учащихся основным навыкам обслуживания автомобиля.

Задачи курса:

- изучение основных механизмов и приборов легкового автомобиля;
- правил техники безопасности при проверке технического состояния автомобиля, устранении неисправностей и выполнении работ по техническому обслуживанию, правил обращения с эксплуатационными материалами (бензином, электролитом, охлаждающими жидкостями, маслами);
- формирование умения устранять возникшие во время работы мелкие эксплуатационные неисправности.

Содержание курса

Общее устройство легкового автомобиля (2 часа)

Общее устройство и работа двигателя (22 часов)

Назначение, устройство и принцип работы карбюраторного, инжекторного и дизельного двигателей. Рабочий процесс двигателя. Понятие «мертвая точка», ход поршня, объем камеры сгорания, степень сжатия и литраж двигателя. Кривошипно-шатунный механизм. Особенности устройства основных деталей КШМ изучаемых двигателей. Характерные неисправности, их признаки и способы устранения. Механизм газораспределения. Понятие о перекрытии клапанов. Фазы газораспределения. Характерные неисправности, их признаки, причины и способы их устранения. Система охлаждения. Охлаждающие жидкости и требования к ним. Тепловой режим двигателя. Характерные неисправности системы охлаждения. Признаки. Причины и способы устранения. Система смазки. Назначение смазочной системы двигателя. Способы подачи масла к трущимся поверхностям деталей. Контроль давлением масла. Способы очистки и охлаждения масла в двигателе. Устройство и работа системы вентиляции картера. Характерные неисправности. Их признаки и способы устранения. Система питания. Горючая и рабочая смесь. Понятие о детонации. Признаки и причины детонационного горения. Влияние детонации на работу двигателя. Устройство и работа системы питания двигателя. Характерные неисправности. Их признаки и способы устранения.

Источники и потребители электроэнергии (12 часов)

Назначение и общие сведения об электрооборудовании автомобиля и его элементах. Стартер. Назначение. Устройство и принцип работы стартера. Генератор. Назначение. Устройство и принцип работы генератора. Аккумулятор. Назначение. Устройство и принцип работы аккумулятора. Система освещения и звуковая сигнализация. Назначение. Устройство и принцип работы. Общая схема электрооборудования и предохранение электроцепей от перегрузок.

Устройство, назначение и работа трансмиссии (16 часов)

Общее устройство трансмиссии. Схема трансмиссии с одним или несколькими ведущими мостами. Сцепление. Назначение и общее устройство. Характерные неисправности. Их признаки и способы устранения. Коробка передач. Назначение и общее устройство коробки передач. Характерные

неисправности. Их признаки и способы устранения. Карданная передача. Назначение и общее устройство. Характерные неисправности. Их признаки и способы устранения.

Несущая система (10 часов)

Передняя подвеска. Назначение и общее устройство независимой подвески. Неисправности. Причины появления. Признаки и способы их устранения. Ведущие мосты. Назначение и общее устройство передних и задних ведущих мостов. Неисправности. Причины появления. Признаки и способы их устранения. Назначение кузова. Его устройство.

Тормозная система. Рулевое управление (6 часов)

Тормозная система. Назначение и общее устройство. Классификация тормозных систем. Назначение и общее устройство. Неисправности. Причины появления. Признаки и способы их устранения. Система рулевого управления. Назначение и общее устройство. Неисправности. Их признаки. Причины и способы устранения.

Тематическое планирование изучения курса

№	Название разделов и тем	Количество часов		
		всего	теории	практики
Общее устройство легкового автомобиля (2 часа)				
1	Классификация и общее устройство легкового автомобиля	2	2	-
Общее устройство и работа двигателя (22 часов)				
2	Назначение, устройство и принцип работы карбюраторного, инжекторного и дизельного двигателей. Рабочий процесс двигателя. Циклы двигателя. Понятие «мертвая точка», ход поршня, объем камеры сгорания, степень сжатия и литраж двигателя.	4	2	2
3	Кривошипно-шатунный механизм. Назначение, устройство и работа кривошипно-шатунного механизма. Особенности устройства основных деталей КШМ изучаемых двигателей. Характерные неисправности, их признаки и способы устранения.	4	2	2
4	Механизм газораспределения. Назначение, устройство и работа механизма газораспределения. Понятие о перекрытии клапанов. Фазы газораспределения. Характерные неисправности, их признаки, причины и способы их устранения.	4	2	2
5	Система охлаждения. Назначение системы охлаждения. Охлаждающие жидкости и требования к ним. Тепловой режим двигателя. Устройство и работа системы охлаждения. Характерные неисправности системы охлаждения. Признаки. Причины и способы устранения.	4	2	2

6	Система смазки. Назначение смазочной системы двигателя. Способы подачи масла к трущимся поверхностям деталей. Контроль за давлением масла. Способы очистки и охлаждения масла в двигателе. Устройство. Работа системы смазки. Устройство и работа системы вентиляции картера. Характерные неисправности. Их признаки и способы устранения	4	2	2
7	Система питания. Назначение системы питания. Горючая и рабочая смесь. Понятие о детонации. Признаки и причины детонационного горения. Влияние детонации на работу двигателя. Устройство и работа системы питания двигателя. Характерные неисправности. Их признаки и способы устранения.	2	2	
Источники и потребители электроэнергии (12 часов)				
8	Назначение и общие сведения об электрооборудовании автомобиля и его элементах.	2	2	
9	Стартер. Назначение. устройство и принцип работы стартера.	2	2	
10	Генератор. Назначение. Устройство и принцип работы генератора.	2	2	
11	Аккумулятор. Назначение. Устройство и принцип работы аккумулятора.	2	2	
12	Система освещения и звуковая сигнализация. Назначение. Устройство и принцип работы.	2	2	
13	Общая схема электрооборудования и предохранение электроцепей от перегрузок.	2	2	
Устройство, назначение и работа трансмиссии (16 часов)				
14	Общее устройство трансмиссии. Схема трансмиссии с одним или несколькими ведущими мостами.	4	2	2
15	Сцепление. Назначение и общее устройство. Характерные неисправности. Их признаки и способы устранения.	4	2	2
16	Коробка передач. Назначение и общее устройство коробки передач. Характерные неисправности. Их признаки и способы устранения.	4	2	2
17	Карданная передача. Назначение и общее устройство. Характерные неисправности. Их признаки и способы устранения.	4	2	2
Несущая система (10 часов)				
18	Ходовая часть. Передняя подвеска. Назначение и общее устройство независимой подвески. Неисправности. Причины появления. Признаки и способы их устранения.	4	2	2
19	Ведущие мосты. Назначение и общее устройство передних и задних ведущих мостов. Неисправности. Причины появления. Признаки и способы их устранения.	4	2	2
20	Назначение кузова. Его устройство.	2	2	

Тормозная система. Рулевое управление (8 часов)				
21	Тормозная система. Назначение и общее устройство. Классификация тормозных систем. Назначение и общее устройство. Неисправности. Причины появления. Признаки и способы их устранения.	4	2	2
22	Система рулевого управления. Назначение и общее устройство. Неисправности. Их признаки. Причины и способы устранения.	2	2	2
<u>Всего часов:</u>		68	44	26

Формируемые у обучающихся знания и умения:

Основные образовательные результаты

Учащиеся должны уметь:

- безопасно управлять транспортным средством в различных дорожных и метеорологических условиях, соблюдать Правила дорожного движения;
 - управлять своим эмоциональным состоянием, уважать права других участников дорожного движения, конструктивно разрешать межличностные конфликты, возникшие между участниками дорожного движения;
 - выполнять контрольный осмотр транспортного средства перед выездом и при выполнении поездки;
 - заправлять транспортное средство горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением современных экологических требований;
 - обеспечивать безопасную посадку и высадку пассажиров, их перевозку, либо прием, размещение и перевозку грузов;
 - уверенно действовать в нестандартных ситуациях;
 - принимать возможные меры для оказания доврачебной медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях, соблюдать требования по их транспортировке;
 - устранять возникшие во время эксплуатации транспортного средства мелкие неисправности, не требующие разборки узлов и агрегатов, с соблюдением требований техники безопасности;
 - своевременно обращаться к специалистам за устранением выявленных технических неисправностей;
 - совершенствовать свои навыки управления транспортным средством.
- при проверке технического состояния транспортного средства, приемы устранения неисправностей и выполнения работ по техническому обслуживанию, правила обращения с эксплуатационными материалами.

Список литературы

1. Жолобов Л.А., Конаков А.М. Устройство и техническое обслуживание автомобилей категорий «В» и «С» «Бычок». Серия «Библиотека автомобилиста 2002 г.
2. Бобылев М.А. Практическое руководство по изучению устройства автомобиля. – Минск: Урожай.
3. Правила дорожного движения Российской Федерации. «ИДТР», 2019 г.
4. Легковые автомобили В.С. Цыбин . В.А.Галашкин. ООО Книжное издательство «За рулем». Редакция «своими руками»