

ПРИНЯТА
на заседании
педагогического совета
протокол №2 от 26.05.2026 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МАУ ДО «ЦДО»
от 27.05.2026 г. № 54-ОД

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«Автоконструирование»

(краткосрочная летняя версия, 16 часов)

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 8–18 лет

Срок реализации: 16 дней (летний интенсив)

Объём программы: 16 часов

1. Пояснительная записка

Программа позволяет за короткий летний период познакомить детей и подростков с основами устройства автомобиля и простейшего автотранспорта (багги, карт), а также получить первичные навыки работы со слесарным инструментом и элементами конструирования.

Занятия носят практико-ориентированный характер и способствуют ранней профориентации.

Цель: формирование первичных знаний и умений в области устройства, конструирования и обслуживания простейшего автотранспорта через практическую деятельность в летний период.

Задачи:

- Познакомить с правилами безопасности при работе с инструментом.
- Обучить простейшим операциям разборки/сборки узлов автомобиля.
- Сформировать начальные навыки работы со слесарным и электрическим инструментом.
- Развить интерес к техническим профессиям.

Планируемые результаты:

- Знает основные узлы автомобиля, их назначение.
- Умеет выполнять простейший ремонт (замена колеса, проверка уровня масла).
- Владеет начальными навыками работы с гаечными ключами, отвёртками.
- Соблюдает правила безопасности при работе с инструментом.

2. Учебный (тематический) план (16 часов)

№ п/п	Название раздела, темы	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
1	Вводное занятие. Техника безопасности. Знакомство с автомобилем	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение
2	Инструменты слесаря. Работа с ручным инструментом	2	0,5	1,5	Практическая работа
3	Устройство автомобиля: основные узлы и агрегаты	3	1	2	Устный опрос

№ п/п	Название раздела, темы	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
4	Двигатель внутреннего сгорания: принцип работы	2	0,5	1,5	Практическая работа
5	Ходовая часть и трансмиссия	2	0,5	1,5	Практическая работа
6	Рулевое управление и тормозная система	2	0,5	1,5	Практическая работа
7	Электрооборудование автомобиля	2	0,5	1,5	Практическая работа
8	Практическое вождение (на учебной площадке)	2	0,5	1,5	Зачётный заезд
Итого		16	4,5	11,5	

3. Содержание учебного плана

Тема 1 (1 ч).

Теория: Правила поведения в мастерской и на учебной площадке. ТБ при работе с инструментом. Знакомство с автомобилем (багги/кэб): расположение основных узлов.

Практика: Осмотр автомобиля, проверка уровней жидкостей (масло, тормозная жидкость), давления в шинах.

Тема 2 (2 ч).

Теория: Виды слесарных инструментов: гаечные ключи (рожковые, накидные, торцевые), отвёртки, плоскогубцы, молотки. Правила безопасной работы.

Практика:

- Занятие 1: откручивание и закручивание гаек разного размера (на тренажёре или учебном стенде).
- Занятие 2: отработка навыков на реальном автомобиле (снятие и установка колеса под контролем педагога).

Тема 3 (3 ч).

Теория: Основные части автомобиля: двигатель, трансмиссия, ходовая часть, рулевое управление, тормозная система, электрооборудование. Назначение каждого узла.

Практика:

- Занятие 1: демонстрация узлов на реальном автомобиле, их визуальное изучение.
- Занятие 2: поиск и определение узлов (игра-соревнование «Найди деталь»).
- Занятие 3: работа с плакатами и схемами.

Тема 4 (2 ч).

Теория: Принцип работы 4-тактного двигателя внутреннего сгорания (всасывание – сжатие – рабочий ход – выпуск). Основные детали: цилиндр, поршень, клапаны, свеча зажигания.

Практика:

- Занятие 1: выворачивание и заворачивание свечи зажигания, её очистка.

- Занятие 2: демонстрация работы двигателя (запуск на холостом ходу).
Тема 5 (2 ч).
Теория: Ходовая часть: подвеска, амортизаторы, колёса. Трансмиссия: сцепление, коробка передач (КПП), редуктор.
Практика:
- Занятие 1: осмотр подвески, проверка люфта колёс.
- Занятие 2: знакомство с устройством КПП на разрезанном макете (при наличии).
Тема 6 (2 ч).
Теория: Рулевое управление: рулевая колонка, рейка, рулевые тяги. Тормозная система: дисковые и барабанные тормоза, главный тормозной цилиндр.
Практика:
- Занятие 1: проверка уровня тормозной жидкости, осмотр тормозных колодок.
- Занятие 2: прокачка тормозов (демонстрация педагога) или отработка поворотов руля на заглушённом автомобиле.
Тема 7 (2 ч).
Теория: Электрооборудование: аккумулятор, генератор, стартер, фары, поворотники. Простейшие электрические схемы.
Практика:
- Занятие 1: проверка напряжения на аккумуляторе (мультиметром).
- Занятие 2: замена лампочки в фаре или поворотнике (под контролем педагога).
Тема 8 (2 ч).
Теория: Правила дорожного движения для начинающих водителей. Сигналы светофора, дорожные знаки, разметка. Безопасная посадка в автомобиль.
Практика:
- Занятие 1: трогание с места, движение по прямой, повороты (на учебной площадке, на пониженной скорости).
- Занятие 2: зачётный заезд – проезд простой трассы (змейка, круг) с соблюдением правил.

4. Организационно-педагогические условия

Материально-техническое обеспечение:

- Учебный класс, ремонтный бокс, закрытая учебная площадка (асфальт или грунт).
- Исправный учебный автомобиль (багги, карт или легковой автомобиль) – не менее 1 на 5–6 учащихся.
- Слесарные инструменты (наборы ключей, отвёртки, пассатижи, домкрат, насос).
- Расходные материалы (свечи, лампочки, тормозная жидкость, масло).
- Плакаты и схемы устройства автомобиля.
- Средства индивидуальной защиты (перчатки, очки при работе с аккумулятором).

Режим занятий:

- 16 дней по 1 часу (ежедневно) или 8 дней по 2 часа (2 недели).
- При 1 часе – 45–50 минут практической работы с динамической паузой.

Формы контроля:

- Текущий: наблюдение, устные вопросы, проверка выполнения операций.
- Итоговый: зачётный заезд (оценка навыков вождения) и тест по устройству автомобиля.

5. Оценочные материалы

Раздел	Критерии	Форма контроля
ТБ и инструмент	Правильно называет инструмент, соблюдает безопасность	Беседа, наблюдение

Раздел	Критерии	Форма контроля
Устройство автомобиля	Называет основные узлы, объясняет их назначение	Устный опрос
Двигатель	Умеет вывернуть и установить свечу зажигания	Практическая работа
Ходовая часть	Проверяет давление в шинах, визуально оценивает состояние	Практическая работа
Электрооборудование	Проверяет напряжение аккумулятора, меняет лампочку	Практическая работа
Вождение	Проезжает трассу без ошибок	Зачётный заезд

6. Список литературы (краткий)

Для педагога:

1. Колотилов В.В. Техническое моделирование и конструирование. – М.: Просвещение, 2015.
2. Плеханов И.П. Автомобиль. – М.: Просвещение, 2013.
3. Журнал «Моделист-конструктор» (2012–2015 гг.).

Для обучающихся и родителей:

1. Правила дорожного движения Российской Федерации. – М., 2023.
2. Журнал «За рулём».

7. Примечание

Программа рассчитана на работу в летнем лагере или профильной смене. При отсутствии полноценной учебной площадки практическое вождение может быть заменено на тренажёр (компьютерный симулятор) или ограничено упражнениями на заглушённом автомобиле (отработка переключения передач, поворотов руля). Воспитательная работа строится вокруг темы безопасности дорожного движения, уважения к технике и людям труда.