

Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области  
ГБПОУ «Волгоградский технический колледж»

Утверждаю  
директор ГБПОУ  
«Волгоградский технический колледж»



Кантур В.А.

*18 октября 2019*

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**«Техническое обслуживание грузовых автомобилей»**

## Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Учебно-тематический план.....	6
3. Содержание программы.....	7
4. Условия реализации программы .....	13
5. Контроль и оценка результатов программы.....	15
6. Список информационных источников.....	17

## 1. Пояснительная записка

Общеобразовательная программа «Техническое обслуживание легковых автомобилей» разработана для обучающихся 14-16 лет.

Реализация программы дополнительного образования «Техническое обслуживание легковых автомобилей» направлена на повышение компетенций обучающихся в области правил дорожного движения, знаний по конструкции и эксплуатации автомобильной техники, первичных навыков вождения автомобильного транспорта, а так же, безопасного поведения в дорожно-транспортной среде.

При разработке программы «Техническое обслуживание легковых автомобилей» были использованы требования и положения следующих нормативных актов:

- Государственная программа РФ «Развитие образования на 2013-2020 годы» (утв. Постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 года № 295)
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск № 2. Часть № 2.

**Новизна** программы заключается в формировании у обучающихся совокупности социальных, правовых и профессиональных компетенций, необходимых водителям, формирование знаний и умений, навыков по ремонту и обслуживанию автомобилей, развитие мотивируемой потребности в получении начального и среднего профессионального образования.

**Отличительной особенностью** данной программы является формирование и развитие познавательной деятельности, ориентированной на понимание опасности и безопасности. Содержание программы представлено темами, изучение которых профессионально значимо для владения профессии водителя. В них содержатся основные сведения о возможных неисправностях автомобиля и его техническом обслуживании, материал о поведении на дорогах в разных нестандартных ситуациях для всех участников движения (водитель – пешеход). На практических занятиях используется оборудование и инструменты мастерской «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей». Дополнительная общеобразовательная программа «Техническое обслуживание легковых автомобилей» имеет **техническую направленность** и носит **профориентационный** характер.

**Цель программы:** формировать профессиональные знания, умения и навыки по техническому обслуживанию автомобиля.

Программа реализуется на базе регионального учебно-производственного технопарка ГБПОУ «Волгоградский технический колледж» в г. Городище, Волгоградской области. Программа рассчитана на 72 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 учебных часа.

Возраст детей 16-18 лет. В группу принимаются все желающие, по добровольно – заявительному принципу.

## **Задачи программы:**

*обучающие:*

- обучить техническому обслуживанию и ремонту автомобиля;

*воспитательные:*

- формировать мотивацию к безопасному поведению на дорогах;

*развивающие:*

- формировать технический тип мышления.

*социально-педагогические:*

- оценивать свои профессиональные интересы и склонности к изучаемым видам трудовой деятельности, информировать о востребованности профессии в регионе.

## **Ожидаемые результаты**

Главным результатом реализации программы являются сформированные компетенции у обучающихся для практической деятельности по выбранной профессии. У них разовьются знания, умения и навыки, позволяющие в дальнейшем осваивать профессиональные образовательные программы в осознанно выбранной сфере деятельности.

В процессе обучения у воспитанников будет развиваться память, внимание и мышление.

*Планируемый уровень подготовки:*

должны знать эксплуатацию автомобиля: ходовую часть, рулевое управление, техническое обслуживание автомобилей; понимать и ориентироваться в проездах перекрестках; средства регулирования дорожного движения.

В результате освоения программы обучающиеся должны

**знать:**

- технику безопасности при ремонте и эксплуатации т/с;
- устройство автомобиля и его неисправности при работе;
- правила дорожного движения;
- знания, умения и навыки, необходимые для получения специальностей технической направленности;

**уметь:**

- характеризовать основные системы устройства автомобиля, положение ПДД;
- определять причины неисправности автомобиля и ДТП;
- применять знания в процесс решения практических заданий.

Основными формами подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы на всех этапах обучения является практическая деятельность, участие в конкурсах, защита проекта или исследовательская работа. Каждый обучающиеся, с учетом его желания, ведет портфолио.

В конце обучения проводится аттестация обучающихся на основе оценки итоговой творческой работы и оценки специалистов на конкурсах разного уровня.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
<b>1.</b>	<b>Вводное занятие</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Устройство транспортных средств</b>	<b>14</b>
2.1.	Трансмиссия	6
2.2.	Общее устройство автомобиля	8
<b>3.</b>	<b>Правила дорожного движения</b>	<b>6</b>
3.1.	Организация дорожного движения	2
3.2.	Особые условия движения	2
3.3.	Проезд перекрестков	2
3.4.	Основные правила перевозки людей и грузов	2
<b>4.</b>	<b>Неисправности и техническое обслуживание автомобиля</b>	<b>44</b>
4.1.	Неисправности и техническое обслуживание	10
4.2.	Неисправности и техническое обслуживание систем охлаждения, смазки, питания	12
4.3.	Неисправности и техническое обслуживание источников тока, системы зажигания, стартера	12
4.4.	Неисправности и техническое обслуживание основных частей транспортного средства	10
<b>4.</b>	<b>Итоговое занятие</b>	<b>2</b>
<b>Всего:</b>		<b>72</b>

## Содержание программы

### 1. Вводное занятие

**Теория.** Техника безопасности. Обзор законодательных актов: Закон о безопасности дорожного движения, Правила дорожного движения, Кодекс об административных правонарушениях, Уголовный кодекс, Гражданский кодекс, Закон об охране окружающей среды, Закон об обязательном страховании гражданской ответственности (ОСАГО).

**Практика.** Тестирование (входная диагностика).

### 2. Устройства транспортных средств

#### 2.1 Трансмиссия

**Теория.** Схемы трансмиссий с различными приводами. Смазка агрегатов, узлов и деталей трансмиссии. Трансмиссионные масла и пластичные смазки, их применение, основные свойства и маркировка.

Сцепление, его виды, назначение, общее устройство. Регулировка привода сцепления.

Назначение и общее устройство коробки переключения передач. Типы коробок переключения передач.

Особенности эксплуатации различных типов коробок переключения передач (механической, АКПП, вариатора и роботизированной).

Назначение, устройство и работа промежуточного карданного вала.

Назначение, устройство и работа карданной и главной передач, дифференциала, полуосей и привода ведущих колес. Устранение неполадок между крутящимися валами.

**Практика.** Просмотр учебного видеоклипа по ПДД, обсуждение. Работа с раздаточным материалом. Работа с таблицами. Зачет.

#### 2.2 Общее устройство автомобиля

**Теория.** Ходовая часть. Назначение, устройство и работа ходовой части: рамы, балок мостов, передней и задней подвески колес, колес (дисков и шин).

Рулевое управление. Назначение, устройство (привод рулевого механизма, усилитель рулевого управления, привод управляемых колес) и работа рулевого управления. Основные требования, предъявляемые к рулевому управлению.

Неисправности рулевого управления, их признаки и причины.

Кабина и кузов. Типы кузовов. Устройство кузова. Системы пассивной безопасности.

Виды подвесок. Назначение, устройство и работа передней и задней подвесок.

Устройство автомобильных колес и шин. Крепление колес. Маркировка шин и дисков.

Тормозная система. Назначение и виды тормозных систем. Схема и принципы действия тормозных систем. Антиблокировочная система тормозов.

Тормозные жидкости, их свойства, маркировка. Признаки неисправностей тормозной системы.

Пользование внешними световыми приборами.

**Практика.** Работа с плакатами. Осмотр рулевого механизма. Работа по карточкам. Работа с кейсом «Устройство автомобиля». Тест по устройству тормозной системы. Зачёт.

### **3. Правила дорожного движения**

#### **3.1 Организация дорожного движения**

**Теория.** Начало движения, маневрирование. Обязанности водителей перед началом движения, перестроением и маневрированием. Порядок выполнения поворота на перекрестке. Поворот налево и разворот вне перекрестка. Действия водителя при наличии полосы разгона (торможения). Места, где запрещен разворот.

Расположение транспортных средств на проезжей части. Требования к расположению транспортных средств на проезжей части в зависимости от количества полос для движения, видов транспортных средств, скорости движения.

Предупредительные сигналы. Виды и назначение сигналов. Правила подачи сигналов световыми указателями поворотов и рукой. Использование предупредительных сигналов при обгоне. Опасные последствия несоблюдения правил подачи предупредительных сигналов.

Порядок движения задним ходом. Места, где запрещено движение задним ходом. Опасные последствия несоблюдения правил маневрирования.

Случаи, когда разрешается движение по трамвайным путям. Повороты на дороге с реверсивным движением. Опасные последствия несоблюдения правил расположения транспортных средств на проезжей части.

Скорость движения. Факторы, влияющие на выбор скорости движения.

Ограничения скорости в населенных пунктах. Ограничения скорости вне населенных пунктов, на автомагистралях для различных категорий транспортных средств. Запрещения при выборе скоростного режима. Выбор дистанции и интервалов. Особые требования для водителей тихоходных и большегрузных транспортных средств.

Опасные последствия несоблюдения безопасной скорости и дистанции.

Обгон и встречный разъезд. Обязанности водителя перед началом обгона.

Действия водителей при обгоне. Места, где обгон запрещен.



Встречный разъезд на узких участках дорог. Встречный разъезд на подъемах и спусках. Опасные последствия несоблюдения правил обгона и встречного разъезда.

Остановка и стоянка. Порядок остановки и стоянки. Способы постановки транспортных средств на стоянку. Длительная стоянка вне населенных пунктов. Меры предосторожности при постановке транспортного средства на стоянку. Места, где остановка и стоянка запрещены.

Опасные последствия несоблюдения правил остановки и стоянки. Пользование внешними световыми приборами. Использование внешних световых приборов в тёмное (светлое) время суток, их значение. Учебная езда. Условия, при которых разрешается учебная езда. Требования к обучающему, обучаемому и учебному механическому транспортному средству. Правила учебной езды, ответственность за невыполнение правил. Дополнительные требования к велосипедам.

**Практика.** Просмотр учебного видеофрагмента. Работа с карточками-заданиями. Выход на перекрёсток, наблюдение за движением транспортных средств, обсуждение. Тест. Разбор остановки и стоянки транспортного средства на примере учебного видеофрагмента. Обсуждение. Просмотр видеофрагмента «Экстренное торможение на дороге». Осмотр натурального пособия – генератора и фары. Просмотр видеофрагмента. Предписания по применению внешних световых приборов. Просмотр видео урока «Правила учебной езды».

### 3.2 Особые условия движения

**Теория.** Пешеходные переходы. Правила и обязанности участников движения на пешеходных переходах.

Движение через железнодорожный переезд. Правила движения через железнодорожные переезды. Регулировки.

Движение по автомагистрали. Знаки на автомагистрали и правила проезда по ним.

Движение в жилой зоне. Скоростные ограничения. Правила для участников движения. Приоритет маршрутных транспортных средств. Правила использования маршрутных транспортных средств, их обязанности по отношению к другим участникам движения.

Буксировка механических транспортных средств, правила буксировки, обязанности участников движения. Условия и порядок буксировки механических транспортных средств на гибкой сцепке, жесткой сцепке и методом частичной погрузки.

Случаи, когда буксировка запрещена. Опасные последствия несоблюдения правил буксировки механических транспортных средств.

**Практика.** Ситуационный анализ дорожной обстановки. Просмотр учебного видеофрагмента «Пешеходные переходы». Просмотр учебного видеофрагмента «Движение через железнодорожные переезды». Викторина. Выход к автомагистрали, наблюдение за движением автотранспорта,

фиксация возможных нарушений, обсуждение. Просмотр учебного видеофрагмента «Движение в жилой зоне». Выход к проезжей части, наблюдение за движением маршрутных транспортных средств, обсуждение.

### **3.3 Проезд перекрестков**

**Теория.** Проезд перекрестков. Регулируемые перекрестки. Движение, регулируемое светофором; движение, регулируемое регулировщиком. Взаимодействие сигналов светофора и знаков приоритета. Порядок и очередность движения на регулируемом перекрестке.

Нерегулируемые перекрестки. Правила проезда нерегулируемых перекрестков. Порядок движения на перекрестках равнозначных дорог. Порядок движения на перекрестках неравнозначных дорог.

Пользование внешними световыми приборами.

Осмотр прилегающих дорог при проезде перекрестков.

**Практика.** Просмотр видеофрагмента по правилам проезда регулируемых перекрестков. Выход к перекрестку, наблюдение за правилами проезда перекрестка. Фиксация нарушений, обсуждение. Задачи по правилам проезда перекрестков. Зачет.

### **3.4 Основные правила перевозки людей и грузов**

**Теория.** Требование к перевозке людей в грузовом автомобиле. Обязанности водителя перед началом движения. Скорость движения при перевозке людей. Дополнительные требования при перевозке детей. Случай, когда запрещается перевозка людей.

Правила размещения и закрепления груза на транспортном средстве.

Перевозка грузов, выступающих за габариты транспортного средства.

Обозначение перевозимого груза. Случай, требующие согласования условий движения транспортных средств с ГИБДД.

Опасные последствия несоблюдения правил перевозки людей и грузов.

Перевозка людей в буксируемых и буксирующих транспортных средствах.

**Практика.** Просмотр видео – правила перевозки людей, выход к проезжей части, наблюдение за перевозкой пассажиров, фиксация возможных нарушений, обсуждение. Экскурсия к автомагистрали, наблюдение за перевозкой грузов. Обсуждение правил и нарушений. Зачет. Экскурсия.

## **4. Неисправности и техническое обслуживание автомобиля**

### **4.1 Неисправности и техническое обслуживание**

**Теория.** Неисправности и техническое обслуживание КШМ и ГРМ.

Техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма, возможные поломки и опыты их устранения. Регулировки и смазки. Подвижные и неподвижные КШМ. Техническое обслуживание газораспределительного механизма, регулировки.

Перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатирование транспортного средства.

**Практика.** Осмотр кривошипно-шатунного механизма в действии (натуральное пособие). Решение комплексных задач. Работа с таблицами.

#### **4.2 Неисправности и техническое обслуживание систем охлаждения, смазки, питания**

**Теория.** Неисправности и техническое обслуживание системы охлаждения. Основные неисправности системы охлаждения и причины их появления. Внешние признаки и соответствующие им неисправности системы охлаждения. Неисправности системы смазки. Внешние признаки. Способы устранения основных неисправностей системы смазки. Неисправности и техническое обслуживание системы питания. Основные причины. Проверка технического состояния приборов и устройств системы питания при неработающем и при работающем двигателе. Регулировки систем.

**Практика.** Решение комплексных задач. Тест по теме «Техническое обслуживание системы смазки». Деловая игра. Зачет.

#### **4.3 Неисправности и техническое обслуживание источников тока, системы зажигания, стартера**

**Теория.** Неисправности и техническое обслуживание источников тока. Неисправности и техническое обслуживание генератора. Неисправности и техническое обслуживание аккумуляторной батареи. Неисправности и техническое обслуживание системы зажигания. Основные причины неисправностей системы зажигания. Внешние признаки неисправностей системы зажигания. Неисправности и техническое обслуживание стартера. Неисправности и техническое обслуживание сцепления.

**Практика.** Осмотр натурального пособия – аккумуляторной батареи. Работа с кейсом «Неисправности и техническое обслуживание источников тока». Зачет.

#### **4.4 Неисправности и техническое обслуживание основных частей транспортного средства**

**Теория.** Неисправности и техническое обслуживание коробки передачи, регулировки. Неисправности карданной передачи, регулировки. Неисправности и техническое обслуживание ведущих мостов. Неисправности и техническое обслуживание ходовой части. Возможные неполадки ходовой части или подвески автомобиля. Регулировки. Неисправности и техническое обслуживание рулевого управления. Возможные дефекты и износы деталей.

Неисправности и техническое обслуживание тормозной системы. Причины неисправностей тормозной системы. Внешние признаки и соответствующие им неисправности тормозной системы.

**Практика.** Осмотр натурального пособия – коробки передач, просмотр видеофрагмента «Устранение неисправностей в коробке передач», видеофрагмента «Устранение неисправности карданной передачи», видеофрагмента «Устранение неисправностей ведущих мостов», видеофрагмента «Устранение неисправностей ходовой части». Зачет.

#### 4. Условия реализации программы

##### Методическое обеспечение

Основную **форму обучения**, направленную на первичное овладение знаниями, представляет собой *лекция*. Главное назначение лекции - обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у обучающихся ориентиры для самостоятельной работы над курсом. Занятия также проводятся в виде консультаций, семинаров, практических занятий, лабораторных, контрольных и самостоятельных работ.

Основными **видами деятельности** обучающихся являются теоретические и практические занятия.

Теоретические сведения — это изучение и повтор пройденного материала, объяснение нового, информация познавательного характера. *Теоретический материал* подается в основном в форме лекций и сопровождается показом наглядного материала, построением графических схем дорожных ситуаций иллюстрирующих теоретический материал.

*Практическая работа* предполагает составление и решение комплексных задач, поиск информации в справочной литературе, проведение викторин, блиц-турниров, мини-проектов, экскурсий.

В работе с обучающимися важное значение имеет наглядность, поэтому каждое занятие сопровождается показом необходимых систем и узлов в автомобиле.

Программой курса предусмотрены разнообразные **методы обучения**:

1. объяснительно-иллюстративный
2. репродуктивный
3. проблемный
4. частично-поисковый
5. исследовательский

В процессе обучения используются словесные, наглядные, практические **методы проведения занятий**. **Способы организации учебной** деятельности: индивидуальные, групповая, коллективная.

Основные **этапы учебного занятия**: организационный момент, изложение теоретического материала, практическая работа, подведение итогов.

На занятиях используются различные **технологии обучения**:

компетентностный подход, личностно-ориентированное обучение, деятельностный подход. Для сохранения здоровья обучающихся предусмотрено использование различных способов здоровьесбережения: активные коллективные виды работ на занятиях, смена деятельности.

Учебный процесс строится с учетом реальных возможностей учащихся. Нагрузка во время занятий соответствует силам и возможностям учащихся, обеспечивая их занятость в течение занятий. Занятия проводятся в доступной и стимулирующей развитие интереса форме.

### **Дидактическое обеспечение**

Средствами обучения являются различные виды дидактического обеспечения:

Занятия проводятся с использованием дидактических материалов:

- модели автомобилей, запчасти автомобиля, мотор и т.п.;
- стенды по тематике занятий, учебные схемы, рисунки, шаблоны для решения задач);
- плакаты:
- «Схемы устройства и работы систем и механизмов транспортных средств», «Светофор с дополнительными секциями»,
- «Дорожные знаки»,
- «Дорожная разметка»,
- «Сигналы регулировщика»,
- «Схема перекрестка»,
- «Расположение дорожных знаков и средств регулирования в населенном пункте»,
- «Маневрирование транспортных средств на проезжей части»,
- «Оказание медицинской помощи пострадавшим»;
- медицинская аптечка водителя;
- разработки викторин;
- диагностические материалы для определения уровня ЗУН.

### **Информационное обеспечение**

- научная и справочная литература по автоделу;
- инструкции по технике безопасности и охране труда, по проведению экскурсий
- журналы, книги по автоделу, Правила дорожного движения РФ;
- электронная база данных по материалам каждого занятия;
- видеоролики, аудио уроков по тематике занятий.

### **Материально-техническое обеспечение**

Мастерская «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей», учебный кабинет, оснащенный всем необходимым для проведения занятий: классная доска, столы и стулья для учащихся и педагога, шкафы и стеллажи для хранения пособий и учебных материалов.

Кабинет оснащен ноутбуком, колонками, проектором.

## 5. Контроль и оценка результатов программы

Отслеживание результативности обучения данной программы осуществляется поэтапно в течение всего учебного года. После изучения каждой темы определяется уровень овладения знаниями, умениями и навыками, предлагаемые данной темой. Интегрированным показателем освоения предлагаемого учебного материала является зачет по предмету, проводимый по окончании курса изучаемого предмета.

Аттестация освоения учащимися содержания предметов осуществляется по итогам выполнения контрольных заданий в форме зачета вне часов, отведенных на изучение программы.

Зачеты проводятся за счет учебного времени, отводимого на изучение предмета.

Инструментарием мониторинга результатов обучения являются:

- текущий, фронтальный, выборочный, итоговый контроль;
- тестовые задания
- творческие задания, упражнения;
- зачет;
- проект;
- участие в соревнованиях и конкурсах.

Основными формами подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы на всех этапах обучения является практическая деятельность. Каждый обучающийся, с учетом его желания, ведет портфолио. Результативность освоения программы оценивается по двум группам показателей:

- *учебным* (предметные и общеучебные ЗУН, приобретенные в процессе освоения образовательной программы);
- *личностным* (изменения личностных качеств обучающегося под влиянием занятий в объединении).

Набор основных знаний, умений и практических навыков, которые должен приобрести обучающийся в результате освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Уровни освоения определены системой баллов от 1 до 10. Методами определения результатов обучения ученика являются наблюдение, тестирование, контрольный опрос (устный или письменный), анализ контрольного задания, собеседование.

Динамика результатов освоения предметной деятельности конкретным учеником отражается в индивидуальной карточке учета результатов обучения по дополнительной образовательной программе. Также фиксируются наиболее значимые достижения обучающегося: результаты участия в выставках, конкурсах, соревнованиях.

## **Мониторинг результатов освоения дополнительной образовательной программы**

Соответствие теоретических знаний программным требованиям:

- *минимальный уровень* (ребенок овладел менее чем  $\frac{1}{2}$  объема знаний, предусмотренных программой);
- *средний уровень* (объем усвоенных знаний составляет более  $\frac{1}{2}$ );
- *максимальный уровень* (освоен практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период)

Осмысленность и правильность использования специальной терминологии:

- *минимальный уровень* (избегает употреблять специальные термины);
- *средний уровень* (сочетает специальную терминологию с бытовой);
- *максимальный уровень* (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием).



## **Список информационных источников**

### **Основная литература:**

1. Правила дорожного движения Российской Федерации
2. Гладов Г.И. «Устройство автомобилей», 2019, «Академия».
3. Пузанков А.Г. «Автомобили: Устройство автотранспортных средств», 2013, ОИЦ «Академия».
4. Родичев В.А. «Легковой автомобиль», 2013, ОИЦ «Академия».

Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области  
ГБПОУ «Волгоградский технический колледж»

Утверждаю  
директор ГБПОУ  
«Волгоградский технический колледж»



Кантур В.А.

*18 октября 2019*

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**«Техническое обслуживание грузовых автомобилей»**