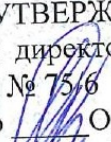


Управление образования администрации
муниципального образования
Кандалакшский район
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Детско-юношеский центр «Ровесник»
имени Светланы Алексеевны Крыловой»
муниципального образования Кандалакшский район

ПРИНЯТА
педагогическим советом
от 30 мая 2022г
Протокол № 5

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
от 30 мая № 75/6
Директор  О.Ю. Савенкова

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Автодело (продвинутый уровень)»

Возраст учащихся: **13-17 лет**
Срок реализации программы: **144 часа**

Авторы-составители:
Николайчук Михаил Витальевич,
педагог дополнительного образования,
Палесик Павел Валентинович,
педагог дополнительного образования

Кандалакша
2022

Пояснительная записка

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
технической направленности объединения
«Автодело (продвинутый уровень)»

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Автодело (продвинутый уровень)» разработана с учетом:

- Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 г. № 1726-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Устава МАУДО ДЮЦ «Ровесник» им. С.А. Крыловой.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Автодело» имеет техническую направленность, составлена на основе программы дополнительного образования «Автодело (продвинутый уровень)» ФГКОУ «Московское суворовское училище», 2015 г. Содержание программы не изменено.

Вид программы: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа.

Актуальность программы. Актуальность разработки программы обусловлена необходимостью приобретения знаний в области техники – изучение устройства, назначения и принципа действия механизмов, приборов

и систем автомобиля, теории о движении автомобиля, вождении автомобиля в разных условиях, а также основ управления транспортным средством (изучение истории автомобилестроения, технических особенностей моделей, каких-либо закономерностей связанных с автомобильным транспортом), опираясь на приоритеты научно-технологического развития РФ.

Программа помогает с профессиональным самоопределением подростков, показывает важность технических специальностей.

Педагогическая целесообразность программы. Педагогическая целесообразность программы заключается в создании необходимых условий для личностного развития учащихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения; в развитии исследовательских, прикладных, конструкторских способностей учащихся в области точных наук и технического творчества.

Отличительная особенность программы. Программа разработана с учётом возрастных и психологических особенностей школьников. При разработке программы учитывались разброс в темпах и направлениях развития детей, индивидуальные различия в их познавательной деятельности, восприятии, внимании, памяти, мышлении, моторике.

Работа осуществляется в учебной группе по учебному плану с учетом индивидуальных особенностей подростков.

В предмет программы «Общее устройство автомобиля» включаются темы по изучению новых моделей транспортных средств, технологий и систем, используемых в оборудовании современных автомобилей.

Новизна программы заключается в формировании у обучающихся совокупности социальных, правовых и профессиональных компетенций, необходимых водителям, формирование знаний и умений, навыков по направлению «Автодело», развитие мотивируемой потребности в получении начального и среднего профессионального образования.

Уровень программы: Продвинутый.

Адресат программы. Программа рассчитана на детей в возрасте 13-16 лет

Объем и срок реализации программы. Программа рассчитана на 1 год обучения, всего – 144 часа.

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность занятий – 45 минут. Между занятиями предусмотрен перерыв 10 минут. Режим занятий соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям к учреждениям дополнительного образования детей (СП 2.4. 3648-20, СанПиН 1.2.3685-21).

Количество обучающихся: 10-12 человек.

Условия приема. Набор свободный, осуществляется в соответствии с «Положением приема, перевода, отчисления обучающихся и комплектования объединений в Муниципальном автономном учреждении дополнительного образования «Детско-юношеский центр «Ровесник» имени Светланы Алексеевны Крыловой муниципального образования Кандалакшский район

(утверждён приказом директора МАУДО «ДЮЦ «Ровесник» от 06.05.2020г. № 39/3).

Обучающиеся зачисляются в учебные группы при наличии заявления родителей (законных представителей).

Форма обучения: очная.

Форма организации занятий: групповая работа, индивидуальная работа.

Цель программы – формирование системы знаний об устройстве автомобиля и умений по его обслуживанию и ремонту, воспитание культуры дорожного движения.

Задачи программы:

Обучающие:

- Сформировать знания об устройстве автомобиля и его техническом обслуживании;
- Сформировать знания о правилах дорожного движения и понимание правовой ответственности водителя.

Развивающие:

- Развивать умение учащихся прогнозировать дорожную обстановку и принимать правильное решение в различных ситуациях.

Воспитательные:

- Прививать осознанно-бережное отношение к транспортному средству.
- Воспитание ответственного участника дорожного движения.

Прогнозируемые результаты: результатом реализации программы являются сформированные у учащихся компетенции практической деятельности, связанной с технической направленностью. Они приобретут знания, умения и навыки, позволяющие в дальнейшем сориентироваться в осознании выбора сферы деятельности.

Компетенции и личные качества, которые могут быть сформированы у детей в результате занятий по программе:

Знания и умения организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности.

Умение добывать знания непосредственно из реальности, владение приемами действий в нестандартных ситуациях, владение измерительными навыками, умение извлекать главное из прочитанного или прослушанного.

Планировать свои действия, оценивать полученный результат, навыки работы в группе, сотрудничать с другими при выполнении общего задания, самоорганизовываться, умение представить группе итог проделанной работы, работать в группе, ответить на вопросы своих товарищей, предлагать различные решения, задачи.

Предметные результаты:

Предметные:

- знание основ устройства автомобиля;
- приобретение учащимися знаний по технике безопасности при эксплуатации автомобиля;

- развитие и совершенствование навыков поведения на дороге;
- приобретение первоначальных навыков технического обслуживания автомобиля.

По итогам обучения обучающиеся:

Должны знать:

- историю развития автомобильного транспорта;
- устройство легкового автомобиля;
- неисправности транспортных средств;
- конструктивные особенности современных транспортных средств;
- основы технического обслуживания автомобиля;
- технику безопасности при эксплуатации транспортных средств;
- расположение органов управления автомобиля;
- первоначальные навыки управления автомобилем;
- правила безопасного поведения на дорогах;
- правила дорожного движения;
- основы безопасности дорожного движения;
- ответственность участников дорожного движения за нарушение ПДД;

Должны уметь:

- понимать работу основных систем автомобиля;
- определять неисправности;
- различать виды и типы транспортных средств;
- оценивать действия участников дорожного движения;
- применять знание правил дорожного движения на дороге;
- пользоваться органами управления автомобиля (автотренажёра);
- правильно организовать рабочее место водителя;
- понимать правила проезда перекрестков;
- понимать работу средств регулирования дорожного движения;
- правильно ориентироваться в различных дорожных ситуациях;
- использовать знания об общественных нормах культуры поведения на дорогах;
- применять первоначальные навыки управления транспортным средством (автотренажёром);
- провести простейшие действия по техническому обслуживанию (контрольный осмотр автомобиля).

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах обучающихся, которые они должны приобрести в процессе освоения программы:

- развитие творческого мышления, наблюдательности;
- навыки коллективной деятельности, в процессе совместной работы в команде;
- умение обсуждать и анализировать собственную деятельность и работу товарищей с позиций практических задач данной темы.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей обучающихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- умение сравнивать, анализировать, выделять главное;
- умение планировать и грамотно осуществлять учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- умение рационально строить самостоятельную деятельность;
- стремление к освоению новых знаний и умений.

Учебный план

№ п/п	Название раздела, предмета, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теор.	практ.	
Модуль 1. Устройство и техническое обслуживание транспортных средств					
1.1.	Введение в «Автодело».	2	2	-	беседа
1.2.	Общее устройство автомобиля.	50	20	30	тест
1.3.	Техническое обслуживание автомобиля.	8	2	6	тест
1.4.	Конструктивные особенности современных автомобилей.	4	2	2	опрос
Модуль 2. Основы безопасности и правил дорожного движения					
2.1.	Основы законодательства в сфере дорожного движения.	40	20	20	опрос
2.3.	Основы безопасности дорожного движения.	8	3	5	тест
Модуль 3. Юношеский автоспорт					
3.1.	Органы управления автомобилем.	4	2	2	опрос
3.2.	Основы управления транспортными средствами.	28	8	20	опрос, тест
	Всего по программе:	144	59	85	

Учебный план и содержание предмета

1.1. «Введение в «Автодело».

Учебный план

№	Название раздела, предмета, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	История автомобилестроения.	1	1	-	беседа, опрос
2.	Отечественные и мировые производители автомобильного транспорта.	1	1	-	
	Итого:	2	2	-	

Содержание тем предмета

1.1. «Введение в «Автодело».

1. История автомобилестроения.

Теория (1 час). Появление колеса. Первые колесные транспортные средства. Развитие колесных транспортных средств: повозка, карета, телега. Леонардомобиль. Повозка Кулибина. Самобеглая коляска Шамшуренкова.

Паромобиль Куньо. Первые создатели ДВС. Жан Этьен Ленуар. Август Отто. Готлиб Даймлер. Рудольф Дизель. Карл Бенц. Готлиб Даймлер. Ветераны автомобилестроения. Серийный выпуск автомобилей. Производство автомобилей в Европе: Германия, Франция, Италия, Англия. Автомобилестроение в России.

2. Отечественные и мировые производители автомобильного транспорта.

Теория (1 час). Японские компании автомобильной промышленности. Американские производители автомобилей. Немецкие производители автомобильной техники. Французские автомобили. Итальянские автомобильные компании. Автомобильное производство в Великобритании. Автомобили из Китая и Кореи. Российское автомобильное производство.

Учебный план и содержание предмета 1.2. «Общее устройство автомобиля».

Учебный план

№	Название раздела, предмета, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1	Общее устройство транспортных средств.	4	1	3	опрос
2.	Общее устройство и работа двигателя.	4	1	3	опрос
3.	Общее устройство кривошипно-шатунного механизма	2	1	1	тест, опрос
4.	Общее устройство газораспределительного механизма.	2	1	1	тест, опрос
5.	Система подачи воздуха в цилиндры ДВС.	2	1	1	тест, опрос
6.	Система подачи топлива.	2	1	1	тест, опрос
7.	Система выпуска отработавших газов.	2	1	1	тест, опрос
8.	Система зажигания.	2	1	1	опрос
9.	Система охлаждения двигателя.	2	1	1	тест, опрос
10.	Система смазки двигателя.	2	1	1	тест, опрос
11.	Электрооборудование автомобиля.	6	2	4	беседа, опрос
12.	Трансмиссия автомобиля.	8	2	6	тест, опрос
13.	Кузов. Ходовая часть автомобиля.	2	1	1	беседа, опрос
14.	Передние и задние подвески.	2	1	1	беседа, опрос
15.	Система рулевого управления.	2	1	1	тест, опрос
16.	Тормозная система.	4	2	2	тест, опрос
17.	Итоговое занятие.	2	1	1	тест
	Итого:	50	20	30	

Содержание предмета

1.2. «Общее устройство автомобиля».

1. Общее устройство транспортных средств.

Теория (1 час). Назначение и классификация грузовых и легковых автомобилей. Общее устройство. Назначение, расположение и взаимодействие основных агрегатов, узлов, механизмов и систем. Краткие технические характеристики легковых автомобилей. Органы управления. Средства информационного обеспечения водителя. Системы автоматизации управления. Системы обеспечения комфортных условий в кабине (салоне). Практическое занятие (3 часа). Осмотр автомобиля, осмотр двигателя. Просмотр видеосюжетов. Работа с макетом автомобиля.

2. Общее устройство и работа двигателя.

Теория (1 час). Назначение, устройство и принцип работы двигателя. Классификация ДВС. Краткая характеристика: число цилиндров, мощность, литраж. Рабочий процесс двигателя, такты работы ДВС. Простейшие неисправности ДВС. Практическое занятие (3 часа). Осмотр двигателя на автомобиле. Просмотр видеосюжетов. Работа с макетом автомобиля.

3. Общее устройство кривошипно-шатунного механизма.

Теория (1 час). Назначение, устройство и работа кривошипно-шатунного механизма, подвижные и неподвижные детали. Основные неисправности КШМ.

Практическое занятие (1 час). Устройство КШМ и взаимодействие его деталей. Трущиеся поверхности, условия их работы, смазка. Осмотр и изучение деталей КШМ. Просмотр видеосюжетов. Работа с макетом автомобиля.

4. Общее устройство газораспределительного механизма.

Теория (1 час). Назначение, устройство и работа газораспределительного механизма. Виды ГРМ. Типы приводов ГРМ. Основные неисправности газораспределительного механизма.

Практическое занятие (1 час). Устройство механизма газораспределения и взаимодействие его деталей. Порядок установки ремня ГРМ. Осмотр и изучение деталей ГРМ. Просмотр видеосюжетов. Работа с макетом автомобиля.

5. Система подачи воздуха в цилиндры ДВС.

Теория (1 час). Назначение, устройство системы подачи воздуха. Принцип работы системы, основные неисправности. Турбонаддув, турбокомпрессор. Практическое занятие (1 час). Осмотр и изучение деталей системы. Просмотр видеосюжетов. Замена воздушного фильтра. Просмотр видеосюжетов. Работа с макетом автомобиля.

6. Система подачи топлива.

Теория (1 час). Назначение, устройство и работа системы подачи топлива. Основные неисправности. Понятие о горючей смеси и её составе. Виды систем питания.

Практическое занятие (1 час). Устройство и работа приборов системы подачи топлива. Осмотр и изучение деталей. Уход за системой подачи топлива. Просмотр видеосюжетов.

7. Система выпуска отработавших газов.

Теория (1 час). Назначение, устройство и работа системы выпуска отработавших газов. Основные неисправности. Воздействие выхлопных газов на окружающую среду и человека. Системы очистки выхлопных газов. Практическое занятие (1 час). Осмотр системы выпуска отработавших газов. Осмотр и изучение деталей. Обнаружение неисправностей. Просмотр видеосюжетов.

8. Система зажигания.

Теория (1 час). Назначение, устройство, принцип работы системы зажигания и её общая схема. Назначение, устройство и работа приборов системы зажигания.

Практическое занятие (1 час). Осмотр и изучение деталей системы зажигания. Выявление и устранение неисправности системы зажигания. Просмотр видеосюжетов.

9. Система охлаждения двигателя.

Теория (1 час). Назначение, устройство, принцип работы системы охлаждения. Жидкостное и воздушное охлаждение. Расположение и взаимодействие приборов системы охлаждения. Основные неисправности системы охлаждения. Охлаждающие жидкости. Система кондиционирования.

Практическое занятие (1 час). Устройство и работа приборов системы охлаждения. Осмотр и изучение деталей системы охлаждения. Уход за системой охлаждения. Просмотр видеосюжетов. Работа с макетом автомобиля.

10. Система смазки двигателя.

Теория (1 час). Необходимость смазки трущихся деталей двигателя. Назначение, устройство и работа приборов системы смазки. Основные неисправности системы смазки. Моторные масла.

Практическое занятие (1 час). Устройство и работа приборов системы смазывания. Осмотр и изучение деталей системы смазки. Уход за системой и замена масла в двигателе. Просмотр видеосюжетов.

11. Электрооборудование автомобиля.

Теория (2 часа). Общие сведения об электрооборудовании автомобилей. Источники и потребители электрического тока в автомобиле. Общая схема электрооборудования. Проводка, защитные устройства, коммутационное оборудование. Назначение, устройство и работа аккумуляторной батареи. Характеристики. Неисправности АКБ. Назначение, принцип действия и устройство генератора и реле регулятора. Неисправности генератора и реле регулятора. Назначение, устройство и принцип работы стартера. Вспомогательные электродвигатели, их назначение и устройство. Современные системы пуска двигателя. Назначение, общее устройство приборов освещения, световой и звуковой сигнализации. Неисправности

приборов освещения, световой и звуковой сигнализации. Контрольно-измерительные приборы. Панель приборов. Виртуальный дисплей.

Практическое занятие (4 часа). Осмотр проводки автомобиля, источников тока и потребителей электрической энергии. Устройство АКБ. Осмотр АКБ. Проверка и уход за АКБ. Осмотр и изучение деталей системы пуска двигателя. Снятие и установка стартера. Осмотр и изучение деталей системы освещения. Замена ламп в осветительных приборах автомобиля. Просмотр видеосюжетов. Работа с макетом автомобиля.

12. Трансмиссия автомобиля.

Теория (2 часа). Назначение, общее устройство, виды трансмиссии, неисправности. Устройство переднеприводной, заднеприводной и полноприводной трансмиссии. Общие неисправности трансмиссий. Назначение, устройство и принцип работы сцепления. Неисправности сцепления. Назначение и виды коробок передач. Общее устройство и работа коробки передач, неисправности, взаимодействие деталей. Механическая и автоматическая коробка передач. Назначение, устройство и принцип работы карданной передачи и главной передачи, дифференциала и полуосей. Шарнир равных угловых скоростей. Неисправности карданных передач.

Практическое занятие (6 часов). Осмотр и изучение деталей трансмиссии автомобиля. Просмотр видеосюжетов. Взаимодействие деталей сцепления и их привода. Осмотр и изучение деталей сцепления. Устройство и взаимодействие деталей коробки передач. Осмотр и изучение деталей коробки передач. Проверка уровня масла. Устройство и взаимодействие деталей карданной передачи и главной передачи, дифференциала и полуосей. Осмотр и изучение деталей. Работа с макетом автомобиля.

13. Кузов. Ходовая часть автомобиля.

Теория (1 час). Назначение кузова, его устройство и расположение на автомобиле. Виды кузова и кабины автомобиля. Назначение и устройство ходовой части автомобиля. Рама, кузов, передняя и задняя подвески.

Практическое занятие (1 час). Работа ремней безопасности, регулировка положения сидения водителя, зеркал заднего вида. Изучение КИП. Просмотр видеосюжетов.

14. Передние и задние подвески.

Теория (1 час). Назначение и устройство передней подвески автомобиля. Устройство и работа задней подвески. Колёса и шины.

Практическое занятие (1 час). Осмотр и изучение деталей подвески автомобиля. Работа передней и задней подвески. Просмотр видеосюжетов.

15. Система рулевого управления.

Теория (1 час). Назначение, виды, устройство и работа рулевого механизма и рулевого привода. Неисправности рулевого управления. Гидравлический усилитель рулевого управления. Электрический усилитель рулевого управления.

Практическое занятие (1 час). Осмотр и изучение деталей рулевого управления. Осмотр и изучение гидравлического усилителя. Просмотр видеосюжетов.

16. Тормозная система.

Теория (2 часа). Назначение, устройство и виды тормозных систем. Устройство и работа тормозных механизмов и тормозного привода. Барабанные и дисковые тормозные механизмы. Антиблокировочная тормозная система.

Практическое занятие (2 часа). Уход за тормозной системой. Проверка уровня жидкости. Удаление воздуха их гидропривода. Осмотр и изучение деталей тормозной системы. Просмотр видеосюжетов.

17. Итоговое занятие.

Практическое занятие (2 часа). Контрольный осмотр автомобиля. Проверка механизмов и систем, влияющих на безопасность движения.

Учебный план и содержание предмета

1.3 «Основы технического обслуживания автомобиля».

Учебный план

№	Название раздела, предмета, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Виды и периодичность технического обслуживания. Станции технического обслуживания.	1	1	-	опрос
2.	Техника безопасности и охрана окружающей среды при проведении ТО.	1	1	-	опрос
3.	Проведение ежедневного технического обслуживания легкового автомобиля.	2	-	2	опрос
4.	Характерные неисправности и способы их устранения.	4	-	4	опрос
	Итого:	8	2	6	

Содержание предмета

1.3. «Основы технического обслуживания автомобиля».

1. Виды и периодичность технического обслуживания.

Теория (1 час). Виды технического обслуживания автомобиля. Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО), Техническое обслуживание 1, 2 (ТО-1, ТО-2), сезонное техническое обслуживание (СТО). Краткий перечень выполняемых работ. Периодичность выполнения технического обслуживания. Виды станций технического обслуживания автомобилей. Работы, выполняемые станциями технического обслуживания по ремонту и техническому обслуживанию автотранспорта. Оборудование станций технического обслуживания.

2. Техника безопасности и охрана окружающей среды при проведении ТО.

Теория (1 час). Общие требования безопасности при эксплуатации автомобилей. Опасность отравления отработавшими газами, бензином и

другими ядовитыми эксплуатационными жидкостями. Меры по противопожарной безопасности, правила тушения пожара на транспортном средстве. Основные мероприятия по снижению вредных последствий на окружающую среду при эксплуатации и техническом обслуживании автомобиля.

3. Проведение ежедневного технического обслуживания легкового автомобиля.

Практическое занятие (2 часа). Проверка технического состояния транспортного средства перед выездом. Перечень выполняемых работ. Внешний осмотр автомобиля. Проверка наличия и уровня технических жидкостей. Запуск двигателя, прогрев. Проверка показаний контрольно-измерительных приборов и контрольных ламп. Проверка работоспособности внешних световых приборов, звуковых сигналов, стеклоочистителей. Проверка работы сцепления, рабочей тормозной системы, стояночной тормозной системы. Проведение ежедневного технического обслуживания легкового автомобиля.

4. Характерные неисправности и способы их устранения.

Практическое занятие (4 часа). Простейшие неисправности автомобиля и работы по техническому обслуживанию. Способы обнаружения и устранения технических неисправностей. Приборы, используемые при диагностике неисправностей автомобиля.

Замена воздушного фильтра. Замена масляного фильтра. Замена свечей зажигания. Проверка и доведение до нормы давления в шинах автомобиля. Замена колеса. Замена плавкого предохранителя. Проверка состояния аккумуляторной батареи. Замена неисправных электроламп. Проверка состояния привода стояночного тормоза. Замена щеток стеклоочистителей. Контроль уровня эксплуатационных жидкостей.

Учебный план и содержание предмета

1.4. «Конструктивные особенности современных автомобилей».

Учебный план

№	Название раздела, предмета, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Современный автомобильный транспорт. Новые технологии в автомобилестроении.	2	1	1	беседа, опрос
2.	Системы безопасности автомобиля. Системы помощи водителю на дороге. Автомобильная навигация.	2	1	1	
	Итого:	4	2	2	

Содержание предмета

1.4. «Конструктивные особенности современных автомобилей».

1. Современный автомобильный транспорт. Новые технологии в автомобилестроении.

Теория (1 час). Новые модели автомобилей в мировом автомобилестроении. Особенности конструкций отдельных узлов автомобилей. Особенности конструкций отдельных узлов автомобилей. Применение современных технологий в конструкции автомобилей. Гибридные автомобили и электромобили. Особенности устройства и эксплуатации гибридного автомобиля, технические характеристики, преимущества и недостатки. Особенности устройства и эксплуатации электромобиля, преимущества и недостатки. Беспилотные автомобили. История создания беспилотных автомобилей, принцип работы. Беспилотные технологии. Преимущества и недостатки беспилотных автомобилей.

Практическое занятие (1 час). Просмотр видеосюжетов. Обсуждение и сравнение технических характеристик различных транспортных средств, достоинств и недостатков автомобилей различных производителей российского и иностранного производства. Обзор и обсуждение преимуществ и недостатков гибридных автомобилей и электромобилей, беспилотных автомобилей.

2. Системы безопасности автомобиля. Системы помощи водителю на дороге. Автомобильная навигация.

Теория (1 час). Системы активной безопасности. Виды, назначение, системы, влияющие на активную безопасность: антиблокировочная тормозная система, антипробуксовочная система, интеллектуальная система предупреждения столкновений, система помощи при торможении, система распределения тормозных сил, система курсовой устойчивости, система обнаружения пешеходов, назначение и использование в движении. Системы пассивной безопасности. Виды систем пассивной безопасности: ремни безопасности, преднатяжители ремней безопасности и ограничители, подушки безопасности, безопасная конструкция кузова, складывающаяся рулевая колонка, травмобезопасный педальный узел, сминаемые или мягкие элементы интерьера, аварийный размыкатель аккумуляторной батареи, активные подголовники, системы оповещения экстренных служб (Эра-Глонасс). Назначение и функции систем.

Системы помощи водителю на дороге. Системы помощи водителю. Виды, назначение и принцип работы. Система помощи при парковке, система управления светом фар, система распознавания дорожных знаков, система слежения за полосой движения, система круиз-контроля и контроля скорости автомобиля, система предупреждения засыпания водителя за рулём, система управления движением в пробке, система помощи при подъёме, система помощи при спуске, система кругового обзора, система ночного видения.

Автомобильная навигационная система. Особенности устройства и назначение навигационных систем, использование навигационной системы водителем, навигационные системы, работающие с использованием сети Интернет. Функции навигационной системы.

Практическое занятие (1 час). Просмотр видеосюжетов. Назначение и принцип работы систем автомобиля. Правила использования систем. Ознакомление с навигационной системой автомобиля. Изучение основных функций и настроек навигационной системы. Самостоятельная настройка и прокладка маршрута на навигаторе.

Учебный план и содержание предмета

2.1. «Основы законодательства в сфере дорожного движения».

Учебный план

№	Название раздела, предмета, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Законодательство в сфере дорожного движения	2	1	1	опрос, тест
2.	Общие положения, основные понятия и термины, используемые в Правилах дорожного движения.	4	2	2	опрос, тест
3.	Обязанности участников дорожного движения.	2	1	1	опрос, тест
4.	Дорожные знаки.	6	3	3	опрос, тест
5.	Дорожная разметка.	2	1	1	опрос, тест
6.	Порядок движения и расположение транспортных средств на проезжей части.	2	1	1	опрос, тест
7.	Остановка и стоянка транспортных средств.	4	2	2	опрос, тест
8.	Регулирование дорожного движения.	2	1	1	опрос, тест
9.	Проезд перекрестков.	6	3	3	опрос, тест
10.	Проезд пешеходных переходов, мест остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов.	2	1	1	опрос, тест
11.	Порядок использования внешних световых приборов и звуковых сигналов.	2	1	1	опрос, тест
12.	Буксировка транспортных средств, перевозка людей и грузов.	2	1	1	опрос, тест
13.	Требования к оборудованию и техническому состоянию транспортных средств.	2	1	1	опрос, тест
14.	Итоговое занятие.	2	1	1	тест
	Итого:	40	20	20	

Содержание предмета

2.1. «Основы законодательства в сфере дорожного движения».

1. Законодательство в сфере дорожного движения.

Теория (1 час). Законодательство, определяющее правовые основы

обеспечения безопасности дорожного движения. Законодательство в области охраны окружающей среды; ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды.

Уголовное законодательство, понятие преступления и виды преступлений; понятие и цели наказания, виды наказаний; экологические преступления; ответственность за преступления против безопасности движения и эксплуатации транспорта. Административное законодательство; административное правонарушение и административная ответственность; административное наказание; назначение административного наказания; административные правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования; административные правонарушения в области дорожного движения. Гражданское законодательство; возникновение гражданских прав и обязанностей, осуществление и защита гражданских прав. Страхование; оформление документов о дорожно-транспортном происшествии.

Практическое занятие (1 час). Решение ситуационных задач.

2. Общие положения, основные понятия и термины, используемые в Правилах дорожного движения.

Теория (2 часа). Общие положения, основные понятия и термины, используемые в Правилах дорожного движения: значение Правил дорожного движения в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения; структура Правил дорожного движения; дорожное движение; дорога и ее элементы; пешеходные переходы, их виды и обозначения с помощью дорожных знаков и дорожной разметки; прилегающие территории: порядок въезда, выезда и движения по прилегающим к дороге территориям; порядок движения в жилых зонах; автомагистрали, порядок движения различных видов транспортных средств по автомагистралям; запрещения, вводимые на автомагистралях; перекрестки, виды перекрестков в зависимости от способа организации движения; определение приоритета в движении; железнодорожные переезды и их разновидности; участники дорожного движения; лица, наделенные полномочиями по регулированию дорожного движения; виды транспортных средств; организованная транспортная колонна; ограниченная видимость, участки дорог с ограниченной видимостью; опасность для движения; дорожно-транспортное происшествие; перестроение, опережение, обгон, остановка и стоянка транспортных средств; темное время суток, недостаточная видимость; меры безопасности, предпринимаемые водителями транспортных средств, при движении в темное время суток и в условиях недостаточной видимости; населенный пункт: обозначение населенных пунктов с помощью дорожных знаков; различия в порядке движения по населенным пунктам в зависимости от их обозначения.

Практическое занятие (2 часа). Решение ситуационных задач.

3. Обязанности участников дорожного движения.

Теория (1 час). Обязанности участников дорожного движения: общие обязанности водителей; документы, которые водитель механического

транспортного средства обязан иметь при себе и передавать для проверки сотрудникам полиции; обязанности водителя по обеспечению исправного технического состояния транспортного средства; порядок прохождения освидетельствования на состояние алкогольного опьянения и медицинского освидетельствования на состояние опьянения; порядок предоставления транспортных средств должностным лицам; обязанности водителей, причастных к дорожно-транспортному происшествию; запретительные требования, предъявляемые к водителям; права и обязанности водителей транспортных средств, движущихся с включенным проблесковым маячком синего цвета (маячками синего и красного цветов) и специальным звуковым сигналом; обязанности других водителей по обеспечению беспрепятственного проезда указанных транспортных средств и сопровождаемых ими транспортных средств; обязанности пешеходов и пассажиров по обеспечению безопасности дорожного движения.

Практическое занятие (1 час). Решение ситуационных задач.

4. Дорожные знаки.

Теория (3 часа). Дорожные знаки: значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения; классификация дорожных знаков; основной, предварительный, дублирующий, повторный знак; временные дорожные знаки; требования к расстановке знаков; назначение предупреждающих знаков; порядок установки предупреждающих знаков различной конфигурации; название и значение предупреждающих знаков; действия водителя при приближении к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком; назначение знаков приоритета; название, значение и порядок их установки; действия водителей в соответствии с требованиями знаков приоритета; назначение запрещающих знаков; название, значение и порядок их установки; распространение действия запрещающих знаков на различные виды транспортных средств; действия водителей в соответствии с требованиями запрещающих знаков; зона действия запрещающих знаков; название, значение и порядок установки предписывающих знаков; распространение действия предписывающих знаков на различные виды транспортных средств; действия водителей в соответствии с требованиями предписывающих знаков; назначение знаков особых предписаний; название, значение и порядок их установки; особенности движения по участкам дорог, обозначенным знаками особых предписаний; назначение информационных знаков; название, значение и порядок их установки; действия водителей в соответствии с требованиями информационных знаков; назначение знаков сервиса; название, значение и порядок установки знаков сервиса; назначение знаков дополнительной информации (табличек); название и взаимодействие их с другими знаками; действия водителей с учетом требований знаков дополнительной информации.

Практическое занятие (3 часа). Решение ситуационных задач.

5. Дорожная разметка.

Теория (1 час). Дорожная разметка и ее характеристики: значение разметки в общей системе организации дорожного движения, классификация разметки; назначение и виды горизонтальной разметки; постоянная и временная разметка; цвет и условия применения каждого вида горизонтальной разметки; действия водителей в соответствии с ее требованиями; взаимодействие горизонтальной разметки с дорожными знаками; назначение вертикальной разметки; цвет и условия применения вертикальной разметки.

Практическое занятие (1 час). Решение ситуационных задач.

6. Порядок движения и расположение транспортных средств на проезжей части.

Теория (1 час). Порядок движения и расположение транспортных средств на проезжей части: предупредительные сигналы; виды и назначение сигналов; правила подачи сигналов световыми указателями поворотов и рукой; начало движения, перестроение; повороты направо, налево и разворот; поворот налево и разворот на проезжей части с трамвайными путями; движение задним ходом; случаи, когда водители должны уступать дорогу транспортным средствам, приближающимся справа; движение по дорогам с полосой разгона и торможения; средства организации дорожного движения, дающие водителю информацию о количестве полос движения; определение количества полос движения при отсутствии данных средств; порядок движения транспортных средств по дорогам с различной шириной проезжей части; порядок движения тихоходных транспортных средств; движение безрельсовых транспортных средств по трамвайным путям попутного направления, расположенным слева на одном уровне с проезжей частью; движение транспортных средств по обочинам, тротуарам и пешеходным дорожкам; выбор дистанции, интервалов и скорости в различных условиях движения; допустимые значения скорости движения для различных видов транспортных средств и условий перевозки; обгон, опережение; объезд препятствия и встречный разъезд; действия водителей перед началом обгона и при обгоне; места, где обгон запрещен; опережение транспортных средств при проезде пешеходных переходов; объезд препятствия; встречный разъезд на узких участках дорог; встречный разъезд на подъемах и спусках; приоритет маршрутных транспортных средств; пересечение трамвайных путей вне перекрестка; порядок движения по дороге с выделенной полосой для маршрутных транспортных средств и транспортных средств, используемых в качестве легкового такси; правила поведения водителей в случаях, когда троллейбус или автобус начинает движение от обозначенного места остановки; учебная езда; требования к обучающему, обучаемому и механическому транспортному средству, на котором проводится обучение; дороги и места, где запрещается учебная езда; дополнительные требования к движению велосипедов, мопедов; ответственность водителей за нарушения порядка движения и расположения транспортных средств на проезжей части.

Практическое занятие (1 час). Решение ситуационных задач.

7. Остановка и стоянка транспортных средств.

Теория (2 часа). Остановка и стоянка транспортных средств: порядок остановки и стоянки; способы постановки транспортных средств на стоянку; длительная стоянка вне населенных пунктов; остановка и стоянка на автомагистралях; места, где остановка и стоянка запрещены; остановка и стоянка в жилых зонах; вынужденная остановка; действия водителей при вынужденной остановке в местах, где остановка запрещена, а также на автомагистралях и железнодорожных переездах; правила применения аварийной сигнализации и знака аварийной остановки при вынужденной остановке транспортного средства; меры, предпринимаемые водителем после остановки транспортного средства; ответственность водителей транспортных средств за нарушения правил остановки и стоянки.

Практическое занятие (2 часа). Решение ситуационных задач.

8. Регулирование дорожного движения.

Теория (1 час). Регулирование дорожного движения: средства регулирования дорожного движения; значения сигналов светофора, действия водителей и пешеходов в соответствии с этими сигналами; реверсивные светофоры; светофоры для регулирования движения трамваев, а также других маршрутных транспортных средств, движущихся по выделенной для них полосе; светофоры для регулирования движения через железнодорожные переезды; значение сигналов регулировщика для безрельсовых транспортных средств, трамваев и пешеходов; порядок остановки при сигналах светофора или регулировщика, запрещающих движение; действия водителей и пешеходов в случаях, когда указания регулировщика противоречат сигналам светофора, дорожным знакам и разметке.

Практическое занятие (1 час). Решение ситуационных задач.

9. Проезд перекрестков.

Теория (3 часа). Проезд перекрестков: общие правила проезда перекрестков; преимущества трамвая на перекрестке; регулируемые перекрестки; правила проезда регулируемых перекрестков; порядок движения по перекрестку, регулируемому светофором с дополнительными секциями; нерегулируемые перекрестки; правила проезда нерегулируемых перекрестков равнозначных и неравнозначных дорог; очередность проезда перекрестка неравнозначных дорог, когда главная дорога меняет направление; действия водителя в случае, если он не может определить наличие покрытия на дороге (темное время суток, грязь, снег) и при отсутствии знаков приоритета; ответственность водителей за нарушения правил проезда перекрестков.

Практическое занятие (3 часа). Решение ситуационных задач.

10. Проезд пешеходных переходов, мест остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов.

Теория (1 час). Проезд пешеходных переходов, мест остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов: правила проезда нерегулируемых пешеходных переходов; правила проезда регулируемых пешеходных переходов; действия водителей при появлении на проезжей части слепых пешеходов; правила проезда мест остановок маршрутных транспортных средств; действия водителя транспортного средства,

имеющего опознавательные знаки "Перевозка детей" при посадке детей в транспортное средство и высадке из него, а также водителей, приближающихся к такому транспортному средству; правила проезда железнодорожных переездов; места остановки транспортных средств при запрещении движения через переезд; запрещения, действующие на железнодорожном переезде; случаи, требующие согласования условий движения через переезд с начальником дистанции пути железной дороги; ответственность водителей за нарушения правил проезда пешеходных переходов, мест остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов.

Практическое занятие (1 час). Решение ситуационных задач.

11. Порядок использования внешних световых приборов и звуковых сигналов.

Теория (1 час). Порядок использования внешних световых приборов и звуковых сигналов: правила использования внешних световых приборов в различных условиях движения; действия водителя при ослеплении; обозначение транспортного средства при остановке и стоянке в темное время суток на неосвещенных участках дорог, а также в условиях недостаточной видимости; обозначение движущегося транспортного средства в светлое время суток; порядок использования противотуманных фар и задних противотуманных фонарей; использование фары-искателя, фары-прожектора и знака автопоезда; порядок применения звуковых сигналов в различных условиях движения.

Практическое занятие (1 час). Решение ситуационных задач.

12. Буксировка транспортных средств, перевозка людей и грузов.

Теория (1 час). Буксировка транспортных средств, перевозка людей и грузов: условия и порядок буксировки механических транспортных средств на гибкой сцепке, жесткой сцепке и методом частичной погрузки; перевозка людей в буксируемых и буксирующих транспортных средствах; случаи, когда буксировка запрещена; дополнительные требования при перевозке детей; случаи, когда запрещается перевозка людей; правила размещения и закрепления груза на транспортном средстве.

Практическое занятие (1 час). Решение ситуационных задач.

13. Требования к оборудованию и техническому состоянию транспортных средств.

Теория (1 час). Требования к оборудованию и техническому состоянию транспортных средств: общие требования; порядок прохождения технического осмотра; неисправности и условия, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортных средств; типы регистрационных знаков, применяемые для различных групп транспортных средств; требования к установке государственных регистрационных знаков на транспортных средствах; опознавательные знаки транспортных средств.

Практическое занятие (1 час). Решение ситуационных задач.

14. Итоговое занятие.

Контрольное тестирование и опрос по предмету «Правила дорожного движения» (2 часа).

Учебный план и содержание предмета
2.2. «Основы безопасности дорожного движения».

Учебный план

№	Название раздела, предмета, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Дорожное движение. Дорожные условия и безопасность движения. Профессиональная надежность водителя.	3	1	2	тест, опрос
2.	Влияние свойств транспортного средства на эффективность и безопасность управления.	2	1	1	тест, опрос
3.	Принципы эффективного и безопасного управления транспортным средством.	2	1	1	тест, опрос
4.	Итоговое занятие.	1	-	1	тест, опрос
	Итого:	8	3	5	

Содержание предмета
2.2. «Основы безопасности дорожного движения».

1. Дорожное движение. Дорожные условия и безопасность движения.
Теория (1 час). Дорожное движение как система управления водитель-автомобиль-дорога (ВАД); понятие о дорожно-транспортном происшествии (ДТП); виды дорожно-транспортных происшествий; причины возникновения дорожно-транспортных происшествий. Статистика детского дорожного травматизма, причины дорожно-транспортных происшествий с участием подростков. Цели и задачи управления транспортным средством. Безаварийность, как условие достижения цели управления транспортным средством. Классификация автомобильных дорог. Транспортный поток. Пропускная способность дороги. Дорожные условия и безопасность движения: габарит транспортного средства; опасное пространство, возникающее вокруг транспортного средства при движении; понятие о тормозном и остановочном пути; безопасная дистанция в секундах и метрах; способы контроля безопасной дистанции; безопасный боковой интервал; дорожные условия с учетом геометрических параметров дороги и условий движения. Понятие о надежности водителя. Информация, необходимая водителю для управления транспортным средством; штатные и нештатные ситуации; влияние стажа и возраста водителя на время его реакции; влияние

скорости движения транспортного средства на размеры поля зрения и концентрацию внимания; влияние личностных качеств водителя на надежность управления транспортным средством; влияние утомления на надежность водителя.

Практическое занятие (2 часа). Решение ситуационных задач.

2. Влияние свойств транспортного средства на эффективность и безопасность управления.

Теория (1 час). Силы, действующие на транспортное средство в различных условиях движения; сила сцепления колес с дорогой; состояния шин и дорожного покрытия; гидроскольжение и аквапланирование шины; скоростные и тормозные свойства транспортного средства; влияние технического состояния систем управления, подвески и шин на управляемость.

Практическое занятие (1 час). Решение ситуационных задач.

3. Принципы эффективного и безопасного управления транспортным средством.

Теория (1 час). Влияние опыта, приобретаемого водителем, на уровень аварийности в дорожном движении; условия безопасного управления транспортным средством; регулирование скорости движения транспортного средства с учетом плотности транспортного потока; безопасное и эффективное управления транспортным средством.

Практическое занятие (1 час). Решение ситуационных задач.

4. Итоговое занятие.

Контрольное тестирование и опрос по предмету «Основы безопасности дорожного движения» (1 час).

Учебный план и содержание предмета 3.1. «Органы управления автомобилем».

Учебный план

№	Название раздела, предмета, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Основные органы управления легкового автомобиля.	2	1	1	тест, опрос
2.	Панель приборов автомобиля.	2	1	1	опрос
	Итого:	4	2	2	

Содержание предмета

3.1. «Органы управления автомобилем».

1. Основные органы управления легкового автомобиля.

Теория (1 час). Назначение и правила применения органов управления легковых автомобилей. Особенности работы органами управления. Педали сцепления, тормоза, привода дроссельной заслонки, правила работы педалями. Рычаг стояночного тормоза, электромеханический стояночный

тормоз. Рычаг переключения передач, механическая, автоматическая коробка передач, замок зажигания, правила запуска двигателя. Звуковой сигнал, аварийная сигнализация, подрулевые переключатели. Включение внешних световых приборов.

Практическое занятие (1 час). Ознакомление с органами управления автомобиля (автотренажера). Просмотр видеосюжетов.

2. Панель приборов автомобиля.

Теория (1 час). Назначение и виды панелей приборов, аналоговые, электронные, виртуальные. Устройство и работа панели приборов, контрольно-измерительные приборы, сигнальные и контрольные лампы. Дисплеи и индикаторы. Бортовой компьютер. Система отопления и вентиляции, климат-контроль.

Практическое занятие (1 час). Ознакомление с работой панели приборов автомобиля (автотренажера). Просмотр видеосюжетов.

Учебный план и содержание предмета

3.2. «Основы управления транспортными средствами».

Учебный план

№	Название раздела, предмета, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Подготовка рабочего места водителя.	2	1	1	опрос
2.	Работа водителя при управлении автомобилем. Работа с рулевым колесом.	2	1	1	опрос
3.	Работа водителя при управлении автомобилем. Работа с рычагом переключения передач.	2	1	1	опрос
4.	Подготовка автомобиля к началу движения. Приемы управления автомобилем.	4	1	3	опрос
5.	Последовательность действий при остановке автомобиля.	4	1	3	опрос
6.	Разгон, торможение и движение с изменением направления.	4	1	3	опрос
7.	Остановка в заданном месте, развороты, проезд перекрестка и железнодорожного переезда.	4	1	3	опрос
8.	Маневрирование в ограниченных проездах.	4	1	3	опрос
9.	Итоговое занятие.	2	-	2	опрос
	Итого:	28	8	20	

Содержание предмета

3.2. «Основы управления транспортными средствами».

1. Подготовка рабочего места водителя.

Теория (1 час). Внешний осмотр автомобиля, рабочего места водителя. Одежда водителя. Регулировка положения сиденья водителя. Настройка

зеркал заднего вида, рулевого управления. Положение ног на педалях. Правила применения ремней безопасности.

Практическое занятие (1 час). Просмотр видеосюжета. Ознакомление с органами управления автомобиля (автотренажёра). Отработка действий по правильной посадке водителя на рабочем месте, регулировке и настройке сиденья, зеркал заднего вида, рулевого управления.

2. Работа водителя при управлении автомобилем. Работа с рулевым колесом.

Теория (1 час). Работа рулевым колесом. Руление без отрыва кистей рук. Руление перехватом. Зоны работы рук при повороте руля. Работа руками при повороте налево, при повороте направо. Руление одной рукой, поворот руля одной рукой. Ошибки водителя при работе с рулевым колесом.

Практическое занятие (1 час). Просмотр видеосюжета. Отработка действий работы с рулевым колесом в различных ситуациях одной и двумя руками.

3. Работа водителя при управлении автомобилем. Работа с рычагом переключения передач.

Теория. Переключение передач. Схемы включения передач механических пятиступенчатых и шестиступенчатых коробок передач. Схемы включения режимов работы автоматической коробки передач. Особенности работы с рычагом переключения передач. Определение нейтрального положения рычага коробки передач. Включение первой и второй передач. Включение третьей и четвёртой передач. Включение пятой и шестой передач. Варианты включения задней передачи, в зависимости от устройства коробки передач. Варианты переключения передач. Переключение в восходящем и нисходящем порядке. Ошибки водителя при переключении передач.

Практическое занятие. Просмотр видеосюжета. Отработка действий водителя при работе с рычагом переключения передач.

4. Подготовка автомобиля к началу движения. Приемы управления автомобилем.

Теория (1 час). Последовательность действий перед началом движения автомобиля.

Техническая часть подготовки автомобиля к началу движения. Педаль сцепления, положение ноги на педали. Пуск двигателя, холодного и прогретого. Особенности работы замком зажигания.

Информационная часть подготовки автомобиля к движению. Включение указателей поворота, правила пользования зеркалами заднего вида при начале движения. Стояночный тормоз.

Начало движения. Последовательность действий при трогании автомобиля с места.

Действия органами управления при начале движения, переключении передач в восходящем и нисходящем порядке, плавном и экстренном торможении, остановках (отрабатываются при неработающем двигателе). Начало движения, движение по прямой, торможение и остановка.

Практическое занятие (3 часа). Просмотр видеосюжета. Отработка последовательности действий водителя при трогании автомобиля с места.

Отработка действий педалью сцепления при трогании. Повторение правил работы с органами управления автомобиля (автотренажёра). Отработка трогания и остановки автомобиля. Отработка действий при переключении передач.

5. Последовательность действий при остановке автомобиля.

Теория (1 час). Выбор места для остановки автомобиля в соответствии с правилами дорожного движения. Работа указателями поворота и с зеркалами заднего вида. Способы снижения скорости автомобиля. Способы остановки автомобиля. Действия водителя после остановки автомобиля, перевод рычага в нейтральное положение, выключение двигателя, фиксация автомобиля в неподвижном состоянии. Способы фиксации автомобиля на парковке.

Практическое занятие (3 часа). Просмотр видеосюжета. Отработка последовательности действий водителя при остановке автомобиля. Отработка действий работы педалями при остановке. Отработка способов фиксации автомобиля.

6. Разгон, торможение и движение с изменением направления.

Теория (1 час). Разгон, движение по прямой с переключением передач в восходящем и нисходящем порядке. Движение по прямой. Способы перехода на низшую передачу последовательный и без соблюдения последовательности). Способы торможения. Кратковременные остановки, длительная стоянка на уклоне и подъеме. Движение передним ходом по кольцевому маршруту. Разгон и торможение с остановками у стоп-линий. Повороты направо и налево, между препятствиями. Движение задним ходом по прямой с использованием различных способов наблюдения за дорогой. Движение задним ходом с поворотами налево и направо. Движение задним ходом между ограничителями, остановка.

Практическое занятие (3 часа). Просмотр видеосюжета. Отработка действий при разгоне, торможении, переключении передач, трогании на подъеме, движении задним ходом. Отработка правого и левого поворота.

7. Остановка в заданном месте, развороты, проезд перекрестка и железнодорожного переезда.

Теория (1 час). Остановка при движении передним и задним ходом, на обочине, у выбранного ориентира, у дорожного знака, у тротуара (параллельно, под углом 45 и 90 градусов). Подъезд к ограничителю передним и задним ходом.

Развороты без применения заднего хода. Проезд перекрестка и железнодорожного переезда.

Практическое занятие (3 часа). Просмотр видеосюжета. Отработка практических действий водителя при остановке и движении задним ходом, отработка действий при развороте, при проезде перекрёстка и переезда.

8. Маневрирование в ограниченных проездах.

Теория (1 час). Въезд в ворота с прилегающей и противоположной сторон дороги передним и задним ходом. Выезд из ворот передним и задним ходом с поворотами налево и направо. Проезд по "змейке" передним ходом. Разворот

на ограниченном участке с применением заднего хода. Въезд в габаритный дворик, разворот с применением заднего хода, выезд.

Практическое занятие (3 часа). Просмотр видеосюжета. Отработка практических действий водителя при маневрировании в ограниченных пространствах.

9. Итоговое занятие.

Обобщение знаний по основам управления транспортными средствами, беседа-опрос, выполнение трогания с места, движения, переключения передач и остановки автомобиля (автотренажера) (2 часа).

Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график (приложение 1).

Материально-техническое обеспечение программы. Для реализации программы необходимы:

Перечень учебного оборудования

Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
Оборудование и технические средства обучения		
Детское удерживающее устройство	комплект	1
Гибкое связующее звено (буксировочный трос)	комплект	1
Тягово-сцепное устройство	комплект	1
Компьютер с соответствующим программным обеспечением	комплект	1
Мультимедийный проектор	комплект	1
Экран (монитор, электронная доска)	комплект	1
Магнитная доска со схемой населенного пункта	комплект	1
Макет грузового автомобиля в разрезе	комплект	1
Макет легкового автомобиля в разрезе	комплект	1
Учебно-наглядные пособия		
Правила дорожного движения		
Дорожные знаки	комплект	1
Дорожная разметка	комплект	1
Опознавательные и регистрационные знаки	шт	1
Средства регулирования дорожного движения	шт	1
Сигналы регулировщика	шт	1
Применение аварийной сигнализации и знака аварийной остановки	шт	1
Начало движения, маневрирование. Способы разворота	шт	1
Расположение транспортных средств на проезжей части	шт	1
Скорость движения	шт	1
Обгон, опережение, встречный разъезд	шт	1
Остановка и стоянка	шт	1
Проезд перекрестков	шт	1
Проезд пешеходных переходов и мест остановок	шт	1

маршрутных транспортных средств		
Движение через железнодорожные пути	шт	1
Движение по автомагистралям	шт	1
Движение в жилых зонах	шт	1
Перевозка пассажиров	шт	1
Перевозка грузов	шт	1
Неисправности и условия, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств	шт	1
Ответственность за правонарушения в области дорожного движения	шт	1
Страхование автогражданской ответственности	шт	1
Последовательность действий при ДТП	шт	1
Основы управления транспортными средствами		
Сложные дорожные условия	шт	1
Виды и причины ДТП	шт	1
Типичные опасные ситуации	шт	1
Сложные метеоусловия	шт	1
Движение в темное время суток	шт	1
Посадка водителя за рулем. Экипировка водителя	шт	1
Способы торможения	шт	1
Тормозной и остановочный путь	шт	1
Действия водителя в критических ситуациях	шт	1
Силы, действующие на транспортное средство	шт	1
Управление автомобилем в нештатных ситуациях	шт	1
Профессиональная надежность водителя	шт	1
Дистанция и боковой интервал. Организация наблюдения в процессе управления транспортным средством	шт	1
Влияние дорожных условий на безопасность движения	шт	1
Безопасное прохождение поворотов	шт	1
Безопасность пассажиров транспортных средств	шт	1
Безопасность пешеходов и велосипедистов	шт	1
Типичные ошибки пешеходов	шт	1
Типовые примеры допускаемых нарушений ПДД	шт	1
Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории "В"		
Классификация автомобилей	шт	1
Общее устройство автомобиля	шт	1
Кузов автомобиля, системы пассивной безопасности	шт	1
Общее устройство и принцип работы двигателя	шт	1
Горюче-смазочные материалы и специальные жидкости	шт	1
Схемы трансмиссии автомобилей с различными приводами	шт	1
Общее устройство и принцип работы сцепления	шт	1
Общее устройство и принцип работы механической коробки переключения передач	шт	1
Общее устройство и принцип работы автоматической коробки переключения передач	шт	1
Передняя и задняя подвески	шт	1
Конструкции и маркировка автомобильных шин	шт	1
Общее устройство и принцип работы тормозных систем	шт	1
Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления	шт	1
Общее устройство и маркировка аккумуляторных батарей	шт	1

Общее устройство и принцип работы генератора	шт	1
Общее устройство и принцип работы стартера	шт	1
Общее устройство и принцип работы бесконтактной и микропроцессорной систем зажигания	шт	1
Общее устройство и принцип работы внешних световых приборов и звуковых сигналов	шт	1
Виды подвесок, применяемых на прицепах	шт	1
Электрооборудование прицепа	шт	1
Устройство узла сцепки и тягово-сцепного устройства	шт	1
Контрольный осмотр и ежедневное техническое обслуживание автомобиля и прицепа	шт	1
Оборудование, приборы, устройства, детали автомобиля в разрезе	комплект	1

Кадровое обеспечение.

Педагогический работник, реализующие дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу технической направленности детского объединения «Автодело» соответствуют квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональным стандартам.

Формы подведения итогов реализации программы:

- участие в мероприятиях учреждения; конкурсах, соревнованиях, олимпиадах, интеллектуальных марафонах, в научно-практических конференциях;
- участие в городских мероприятиях, конкурсах, соревнованиях, олимпиадах, интеллектуальных марафонах, в научно-практических конференциях;
- тестирование, написание и защита рефератов, творческих работ.

Промежуточная и итоговая аттестации, позволяющие раскрыть уровень знаний и умений учащихся, проводится по итогам полугодия в форме тестирования, соревнования.

Способы определения результативности (формы диагностики результатов обучения по программе, педагогическая диагностика результатов обучения)

- наблюдение за детьми в процессе работы;
- упражнения;
- тестирование;

Мониторинг результатов освоения программы

Основные виды диагностики результата:

- входной контроль – проводится в начале обучения, определяет уровень знаний и способностей ребенка (беседа, тесты);
- текущий – проводится на каждом занятии: акцентирование внимания, просмотр работ;

- промежуточный – проводится по окончании изучения отдельных тем: дидактические игры, тестовые задания;
- итоговый – проводится в конце учебного года, определяет уровень освоения программы (зачёт, тестирование, соревнование).

Методическое обеспечение программы

Формы организации деятельности.

Основные этапы учебного занятия: организационная часть, изложение теоретического материала, практическая работа, подведение итогов.

Способы организации учебной деятельности включает в себя следующие формы работы:

- индивидуальная,
- групповая,
- коллективная,

В процессе обучения используются словесные, наглядные, практические методы проведения занятий:

- практический,
- объяснительно-иллюстративный,
- интерактивный,
- проблемный,
- стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности,
- исследовательский.

На занятиях используются различные педагогические технологии обучения:

Деятельностные и проблемно-поисковые:

- формирование самостоятельности в овладении знаниями;
- формирование ключевых интеллектуальных умений, раскрывающих принцип практических умений;
- формирование умения обучающихся переносить полученные знания на решение новой практической задачи, т.е. в новую ситуацию;
- повышение заинтересованности к процессу познания.

Компетентностно-ориентированные технологии:

- формирование готовности обучающихся использовать полученные знания и умения в незнакомой жизненной ситуации;
- развитие умения видеть, сформулировать и решить проблему.

Информационно-коммуникативные технологии:

- повышение интереса к безопасности на дороге;
- формирование умения использовать на практике полученные знания.

Здоровьесберегающие технологии:

- активные коллективные виды работ на занятиях;
- смена деятельности.

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

Список литературы.

1. Литература для педагогов.

- Правила дорожного движения Российской Федерации
- Филимонов С.В. Основы управления транспортными средствами и безопасность движения: Учеб. пособие/С.В. Филимонов, С.Г. Тальшев, Ю.В. Илясов - Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2007.
- Пугачёв И.Н. Организация и безопасность дорожного движения: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений/И.Н.Пугачёв, А.Э. Горев, Е.М. Олещенко. - М.: Издательский центр «Академия», 2009.
- Гладов Г.И. Устройство автомобилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/Г.И. Гладов, А.М. Петренко. - 6-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.
- Тищенко Н.Т. Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей /учебное пособие/ - Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2010.
- Виноградов В.М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей - М.: Издательский центр «Академия», 2013.
- Чумаченко Ю.Т., Герасименко А.И., Рассанов Б.Б. Атослесарь. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебное пособие/Под ред. А.С. Трофименко. Ростов Н/Д: Феникс, 2001.
- Каня В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: курс лекций/В.А. Каня, В.С. Пономаренко - Омск: СибАДИ, 2012.
- Шестопалов С.К. Устройство легковых автомобилей. В двух частях. Ч. I. Классификация и общее устройство автомобилей, двигатель, электрооборудование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/С.К. Шестопалов.2-е изд. стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2013.
- Беляев С.Н. Обучение вождению: Пособие для мастеров ПОВ и преподавателей. - М.: «Отраслевой Научно-методический Центр» Министерства транспорта Российской Федерации, 2013.

2. Литература для обучающихся.

- Бескаравайный М.И. Устройство автомобиля просто и понятно для всех. - М. Эксмо, 2008.
- Казаков Е.А. Учебник по вождению автомобиля: Пособие для начинающих автомобилистов. - Д.: Монолит, 2014.

- Зеленин С.Ф. Учебник по вождению автомобиля. - М.: ООО «Мир Автокниг», 2006.
- Бранихин Г. Устройство автомобиля для сдающих экзамены в ГИБДД и начинающих водителей - «Питер», 2010.
- Медведько Ю. «Самоучитель безопасного вождения автомобиля». Издательство «Сова», Москва 2007.

3. Литература для родителей.

- Власов В.М., Жанказиев С.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей - М.: Издательский центр «Академия», 2013.
- Геленов А.А., Сочевко Т.И., Спиркин В.Г. Автомобильные эксплуатационные материалы -М.: Издательский центр «Академия», 2013.
- Волгин В.В. Ремонт двигателя своими руками. 68 моделей автомобилей «ВАЗ» / В. В. Волгин - «Питер», 2010.
- Гладкий А.А. Техобслуживание и мелкий ремонт автомобиля своими руками. Справочник для начинающих - «БХВ-Петербург», 2010.

Календарный учебный график

N п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Предмет 1.1. «Введение в «Автодело».								
1	09			групповая	2	История автомобилестроения. Отечественные и мировые производители автомобильного транспорта.	Учебный кабинет	беседа, опрос
Предмет 1.2. «Общее устройство автомобиля».								
2	09			групповая, индивид.	2	Общее устройство транспортных средств.	Учебный кабинет	опрос
3	09			групповая, индивид.	2	Общее устройство транспортных средств.	Учебный кабинет	опрос
4	09			групповая, индивид.	2	Общее устройство и работа двигателя.	Учебный кабинет	опрос
5	09			групповая, индивид.	2	Общее устройство и работа двигателя.	Учебный кабинет	опрос
6	09			групповая, индивид.	2	Общее устройство кривошипно-шатунного механизма	Учебный кабинет	опрос
7	09			групповая, индивид.	2	Общее устройство газораспределительного механизма.	Учебный кабинет	опрос
8	09			групповая, индивид.	2	Система подачи воздуха в цилиндры ДВС.	Учебный кабинет	опрос
9	09			групповая, индивид.	2	Система подачи топлива.	Учебный кабинет	опрос
10	10			групповая, индивид.	2	Система выпуска отработавших газов.	Учебный кабинет	тест, опрос
11	10			групповая, индивид.	2	Система зажигания.	Учебный кабинет	тест, опрос
12	10			групповая, индивид.	2	Система охлаждения двигателя.	Учебный кабинет	тест, опрос
13	10			групповая, индивид.	2	Система смазки двигателя.	Учебный кабинет	тест, опрос
14	10			групповая, индивид.	2	Электрооборудование автомобиля.	Учебный кабинет	тест, опрос
15	10			групповая, индивид.	2	Электрооборудование автомобиля.	Учебный кабинет	тест, опрос
16	10			групповая, индивид.	2	Электрооборудование автомобиля.	Учебный кабинет	тест, опрос
17	10			групповая, индивид.	2	Трансмиссия автомобиля.	Учебный кабинет	тест, опрос
18	10			групповая, индивид.	2	Трансмиссия автомобиля.	Учебный кабинет	тест, опрос
19	11			групповая, индивид.	2	Трансмиссия автомобиля.	Учебный кабинет	тест, опрос

20	11			групповая, индивид.	2	Трансмиссия автомобиля.	Учебный кабинет	тест, опрос
21	11			групповая, индивид.	2	Кузов. Ходовая часть автомобиля.	Учебный кабинет	тест, опрос
22	11			групповая, индивид.	2	Передние и задние подвески.	Учебный кабинет	тест, опрос
23	11			групповая, индивид.	2	Система рулевого управления.	Учебный кабинет	тест, опрос
24	11			групповая, индивид.	2	Тормозная система.	Учебный кабинет	опрос
25	11			групповая, индивид.	2	Тормозная система.	Учебный кабинет	опрос
26	12			групповая, индивид.	2	Итоговое занятие.	Учебный кабинет	тест, опрос
Предмет 1.3 «Основы технического обслуживания автомобиля».								
27	12			групповая, индивид.	2	Виды и периодичность технического обслуживания. Станции технического обслуживания. Техника безопасности и охрана окружающей среды при проведении ТО.	Учебный кабинет, автодром	опрос
28	12			групповая, индивид.	2	Проведение ежедневного технического обслуживания легкового автомобиля.	Учебный кабинет, автодром	опрос
29	12			групповая, индивид.	2	Характерные неисправности и способы их устранения.	Учебный кабинет, автодром	опрос
30	12			групповая, индивид.	2	Характерные неисправности и способы их устранения.	Учебный кабинет, автодром	опрос
Предмет 1.4. «Особенности современных автомобилей».								
31	12			групповая	2	Современный автомобильный транспорт. Новые технологии в автомобилестроении.	Учебный кабинет	беседа, опрос
32	12			групповая	2	Системы безопасности автомобиля. Системы помощи водителю на дороге. Автомобильная навигация.	Учебный кабинет	беседа, опрос
Предмет 2.1. «Основы законодательства в сфере дорожного движения».								
33	12			групповая, индивид.	2	Законодательство в сфере дорожного движения	Учебный кабинет	тест, опрос
34	01			групповая, индивид.	2	Общие положения, основные понятия и термины, используемые в Правилах дорожного движения.	Учебный кабинет	тест, опрос
35	01			групповая, индивид.	2	Общие положения, основные понятия и термины, используемые в Правилах дорожного движения.	Учебный кабинет	тест, опрос
36	01			групповая, индивид.	2	Обязанности участников дорожного движения.	Учебный кабинет	тест, опрос
37	01			групповая, индивид.	2	Дорожные знаки.	Учебный кабинет	тест, опрос
38	01			групповая, индивид.	2	Дорожные знаки.	Учебный кабинет	тест, опрос
39	01			групповая, индивид.	2	Дорожные знаки.	Учебный кабинет	тест, опрос
40	01			групповая, индивид.	2	Дорожная разметка.	Учебный кабинет	тест, опрос
41	02			групповая,	2	Порядок движения и	Учебный кабинет	тест, опрос

				индивид.		расположение транспортных средств на проезжей части.	кабинет	
42	02			групповая, индивид.	2	Остановка и стоянка транспортных средств.	Учебный кабинет	тест, опрос
43	02			групповая, индивид.	2	Остановка и стоянка транспортных средств.	Учебный кабинет	тест, опрос
44	02			групповая, индивид.	2	Регулирование дорожного движения.	Учебный кабинет	тест, опрос
45	02			групповая, индивид.	2	Проезд перекрестков.	Учебный кабинет	тест, опрос
46	02			групповая, индивид.	2	Проезд перекрестков.	Учебный кабинет	тест, опрос
47	02			групповая, индивид.	2	Проезд перекрестков.	Учебный кабинет	тест, опрос
48	02			групповая, индивид.	2	Проезд пешеходных переходов, мест остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов.	Учебный кабинет	тест, опрос
49	03			групповая, индивид.	2	Порядок использования внешних световых приборов и звуковых сигналов.	Учебный кабинет	тест, опрос
50	03			групповая, индивид.	2	Буксировка транспортных средств, перевозка людей и грузов.	Учебный кабинет	тест, опрос
51	03			групповая, индивид.	2	Требования к оборудованию и техническому состоянию транспортных средств.	Учебный кабинет	тест, опрос
52	03			групповая, индивид.	2	Итоговое занятие.	Учебный кабинет	тест
Предмет 2.2. «Основы безопасности дорожного движения».								
53	03			групповая, индивид.	2	Дорожное движение. Дорожные условия и безопасность движения. Профессиональная надежность водителя.	Учебный кабинет	тест, опрос
54	03			групповая, индивид.	2	Дорожное движение. Дорожные условия и безопасность движения. Профессиональная надежность водителя. Влияние свойств транспортного средства на эффективность и безопасность управления.	Учебный кабинет	тест, опрос
55	03			групповая, индивид.	2	Влияние свойств транспортного средства на эффективность и безопасность управления. Принципы эффективного и безопасного управления транспортным средством.	Учебный кабинет	опрос
56	03			групповая, индивид.	2	Принципы эффективного и безопасного управления транспортным средством. Итоговое занятие.	Учебный кабинет	тест, опрос
Предмет 3.1. «Органы управления автомобилем».								
57	03			групповая, индивид.	2	Основные органы управления легкового автомобиля.	Учебный кабинет, автодром	тест, опрос
58	04			групповая, индивид.	2	Панель приборов автомобиля.	Учебный кабинет, автодром	тест, опрос
Предмет 3.2. «Основы управления транспортными средствами»								
59	04			групповая, индивид.	2	Подготовка рабочего места водителя.	Учебный кабинет, автодром	опрос

60	04			групповая, индивид.	2	Работа водителя при управлении автомобилем. Работа с рулевым колесом.	Учебный кабинет, автодром	опрос
61	04			групповая, индивид.	2	Работа водителя при управлении автомобилем. Работа с рычагом переключения передач.	Учебный кабинет, автодром	опрос
62	04			групповая, индивид.	2	Подготовка автомобиля к началу движения. Приемы управления автомобилем.	Учебный кабинет, автодром	опрос
63	04			групповая, индивид.	2	Подготовка автомобиля к началу движения. Приемы управления автомобилем.	Учебный кабинет, автодром	опрос
64	04			групповая, индивид.	2	Последовательность действий при остановке автомобиля.	Учебный кабинет, автодром	опрос
65	04			групповая, индивид.	2	Последовательность действий при остановке автомобиля.	Учебный кабинет, автодром	опрос
66	05			групповая, индивид.	2	Разгон, торможение и движение с изменением направления.	Учебный кабинет, автодром	опрос
67	05			групповая, индивид.	2	Разгон, торможение и движение с изменением направления.	Учебный кабинет, автодром	опрос
68	05			групповая, индивид.	2	Остановка в заданном месте, развороты, проезд перекрестка и железнодорожного переезда.	Учебный кабинет, автодром	опрос
69	05			групповая, индивид.	2	Остановка в заданном месте, развороты, проезд перекрестка и железнодорожного переезда.	Учебный кабинет, автодром	опрос
70	05			групповая, индивид.	2	Маневрирование в ограниченных проездах.	Учебный кабинет, автодром	опрос
71	05			групповая, индивид.	2	Маневрирование в ограниченных проездах.	Учебный кабинет, автодром	опрос
72	05			групповая, индивид.	2	Итоговое занятие.	Учебный кабинет, автодром	опрос
					144			

Примерные контрольно-измерительные материалы по программе:

1. Укажите, из каких основных частей состоит автомобиль:

- a) кузов, шасси, двигатель, ходовая часть;
- b) кузов, шасси, двигатель;
- c) кузов, трансмиссия, ходовая часть.

2. Укажите основные части шасси:

- a) трансмиссия, ходовая часть, механизмы управления;
- b) трансмиссия, рулевое управление, ходовая часть;
- c) трансмиссия, тормозная система, ходовая часть.

3. Что является механизмами управления автомобилем:

- a) подвеска автомобиля; трансмиссия;
- b) ходовая часть автомобиля; рулевое управление;
- c) рулевое управление; тормозная система
- d) тормозная система, трансмиссия.

4. Какие бывают двигатели по виду применяемого топлива?

- a) дизельные, бензиновые
- b) бензиновые, дизельные, газовые
- c) на жидком топливе, на газообразном
- d) дизельные, газовые

5. Какие бывают двигатели по числу цилиндров?

- a) одноцилиндровые, двухцилиндровые, многоцилиндровые
- b) двухцилиндровые, четырёхцилиндровые
- c) четырёхцилиндровые, восьмицилиндровые, двенадцатицилиндровые
- d) одноцилиндровые, двухцилиндровые, трёхцилиндровые

6. Укажите механизмы и системы, входящие в состав двигателя внутреннего сгорания:

- a) кривошипно-шатунный механизм, система охлаждения, смазочная система, система зажигания и пуска;
- b) кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы, система охлаждения, питания, зажигания, пуска и смазочная система;
- c) кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы, система охлаждения, питания, зажигания и пуска.

7. Что служит для своевременного впуска воздуха в цилиндр (у дизельного двигателя) и горючей смеси (у бензинового двигателя), а также своевременного отвода отработавших газов.

- a) газораспределительный механизм
- b) система смазки
- c) система зажигания
- d) кривошипно-шатунный механизм

8. Перечислите такты четырёхтактного двигателя.

- a) впуск, рабочий ход, выпуск, сжатие
- b) рабочий ход, впуск, выпуск, сжатие
- c) сжатие, впуск, рабочий ход, выпуск
- d) впуск, сжатие, рабочий ход, выпуск

9. Каким способом осуществляется привод газораспределительного механизма?

- a) шестернями
- b) цепью
- c) всеми способами
- d) зубчатым ремнем

10. Система смазки двигателя предназначена для:

- a) смазывания трущихся деталей
- b) подачи масла к трущимся деталям и отвода от них тепла и продуктов износа
- c) снижения трения между деталями
- d) предотвращения заклинивания двигателя

11. Перечислите детали системы смазки двигателя.

- a) поддон, радиатор, помпа, сапун
- b) маслоприёмник, масляные клапаны, фильтр, патрубки, термостат
- c) поддон, масляный насос, маслоприёмник, фильтр, масляные каналы
- d) масляный радиатор, масляный насос, маслоприёмник, краны

12. Для чего предназначена система охлаждения двигателя автомобиля?

- a) для охлаждения двигателя
- b) для быстрого прогрева двигателя
- c) для поддержания оптимального температурного режима

13. Назовите охлаждающие жидкости, применяемые в двигателях внутреннего сгорания.

- a) вода, масло
- b) тосол, антифриз
- c) дистиллированная вода, электролит
- d) керосин, солидол

14. Перечислите детали системы охлаждения.

- a) рубашка охлаждения двигателя, радиатор, водяной насос, термостат, крыльчатка
- b) вентилятор, радиатор, помпа, рубашка охлаждения двигателя, краны
- c) рубашка охлаждения двигателя, вентилятор, радиатор, водяной насос, термостат, патрубки, сливные краники

- d) блок, головка, помпа, радиатор, вентилятор, термостат
- 15. Назначение системы питания двигателя.**
- a) очистка топлива и воздуха, подача горючей смеси в цилиндры
 - b) хранение, очистка и подача топлива
 - c) хранение, подача и очистка топлива, очистка воздуха, приготовление горючей смеси
 - d) хранение, подача и очистка топлива, очистка воздуха, приготовление горючей смеси и подачи её в цилиндры
- 16. Где расположен топливный насос в двигателе с электронной системой впрыска топлива (инжекторный двигатель).**
- a) между баком и карбюратором
 - b) в топливном баке
 - c) между фильтрами «тонкой» и «грубой» очистки
 - d) во впускном трубопроводе
 - e) в головке блока
- 17. За счет чего происходит впрыск топлива в двигателе с электронной системой впрыска топлива.**
- a) за счет сжатия пружины удерживающей иглу инжектора
 - b) за счет давления создаваемого ТНВД
 - c) за счет расхода воздуха; за счет давления газов
 - d) за счет открытия электромагнитного клапана форсунки
- 18. Где образуется рабочая смесь в дизельном двигателе.**
- a) в цилиндре двигателя
 - b) во впускном трубопроводе при подаче топлива форсункой
 - c) в карбюраторе при открытой воздушной заслонке
 - d) в камере сгорания
 - e) в блоке цилиндров
- 19. Что является источником электрической энергии в автомобиле?**
- a) генератор
 - b) аккумулятор
 - c) потребители электрической энергии
 - d) аккумулятор и генератор
- 20. Назовите основное устройство системы пуска двигателя.**
- a) аккумулятор
 - b) стартер
 - c) генератор
 - d) замок зажигания
- 21. Какое напряжение в бортовой сети автомобиля поддерживает регулятор напряжения?**
- a) 12 В
 - b) 14 В
 - c) 13,6 – 14,2 В
 - d) 220 В
- 22. Для чего предназначена трансмиссия автомобиля?**
- a) для передачи крутящего момента на ведущие колеса

- b) для изменения крутящего момента
- c) для распределения крутящего момента между колесами в зависимости от нагрузки на них
- d) для передачи крутящего момента с двигателя на ведущие колеса и изменения его по величине и направлению

23. Какие элементы составляют трансмиссию переднеприводного автомобиля?

- a) сцепление; коробка передач; карданная передача; главная передача; дифференциал; полуоси
- b) сцепление; коробка передач; главная передача; дифференциал; приводные валы (полуоси); шарниры равных угловых скоростей
- c) сцепление; коробка передач; раздаточная коробка; карданные передачи задней и передней оси; главные передачи задней и передней оси; межколесные дифференциалы задней и передней оси; полуоси колес

24. Назовите основные узлы и детали рулевого управления.

- a) рулевое колесо, рулевая колонка, рулевой карданный вал, рулевой механизм, усилитель руля, рулевые тяги, рулевые наконечники
- b) рулевое колесо, рулевой карданный вал, рулевой механизм, усилитель руля, рулевые тяги, рулевые наконечники
- c) рулевое колесо, рулевая колонка, рулевой карданный вал, усилитель руля, рулевые тяги, рулевые наконечники

25. Значение допустимого суммарного люфта в рулевом управлении для легковых автомобилей, должно быть в пределах:

- a) 10°
- b) 20°
- c) 25°

26. Назовите виды тормозных систем.

- a) рабочая, запасная, антиблокировочная
- b) рабочая, запасная, стояночная, вспомогательная, антиблокировочная
- c) запасная, стояночная, вспомогательная, антиблокировочная

27. Перечислите детали гидравлической тормозной системы:

- a) педаль тормоза, главный тормозной цилиндр (ГТЦ), регулятор давления в задних тормозных механизмах (при отсутствии ABS), блок ABS (при наличии), рабочие тормозные цилиндры, шланги и трубопроводы
- b) педаль тормоза, вакуумный усилитель, регулятор давления в задних тормозных механизмах (при отсутствии ABS), блок ABS (при наличии), рабочие тормозные цилиндры, шланги и трубопроводы
- c) педаль тормоза, главный тормозной цилиндр (ГТЦ), вакуумный усилитель, регулятор давления в задних тормозных механизмах (при отсутствии ABS), блок ABS (при наличии), рабочие тормозные цилиндры, шланги и трубопроводы