

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

 Программа составлена на основе примерных программ переподготовки водителей транспортных средств с категории «В» на категорию «С».

 Содержание программы предмета представлено пояснительной запиской, тематическим планом, рабочей программой учебного предмета, планируемыми результатами освоения программы, условиями реализации программы, системой оценки результатов освоения программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию программы.

Целью программы профессиональной переподготовки является подготовка водителей, имеющих навык управления транспортными средствами категории «С», способных организовать качественную и безаварийную эксплуатацию транспортных средств.

Рабочая программа предмета «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории «С» раскрывает рекомендуемую последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам.

Обучение ведется на русском языке в очно-заочной форме.

*Количество часов* на освоение программы предмета – 26, в том числе 20 – теоретических и 4 часа – практических и 2 часа на проведение промежуточной аттестации.

Последовательность изучения разделов и тем утверждена тематическим планом предмета.

*Планируемые результаты освоения программы предмета* содержат квалификационные требования профессиональным знаниям, содержащихся в примерных программах профессионального обучения водителей транспортных средств соответствующих категорий и подкатегорий (утвержденных приказом Минобрнауки РФ от 26.12.2013 г. №1408).

*Условия реализации* программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования. Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию программы.

*Организационно-педагогические* условия реализации программы обеспечивают реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям

обучающихся. Для определения соответствия применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся ГБПОУ НСО «НАК», осуществляющая образовательную деятельность, проводит тестирование обучающихся с помощью соответствующих специалистов.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием материальной базы, соответствующей установленным

требованиям.

Наполняемость учебной группы не превышает 30 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет 1 академический час (45 минут). Аудиторная нагрузка составляет 12 часов в неделю. Между каждым часом перерыв 5 минут.

 *Педагогические работники*, реализующие программу профессионального обучения водителей транспортных средств, в том числе преподаватели учебных предметов, удовлетворяют квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональным стандартам.

 Преподаватели учебного предмета имеют высшее профессиональное образование в области, соответствующей преподаваемому предмету и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика». Проходят повышение квалификации не реже 1 раза в 3 года.

*Информационно-методические* условия реализации программы включают:

 тематический план;

 рабочую программу учебного предмета;

методические материалы и разработки;

расписание занятий.

*Материально-технические* условия реализации программы представлены перечнем учебного оборудования, учебно-методическими пособиями.

*Система оценки* результатов освоения программы включает в себя осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Профессиональная переподготовка завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний. Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку к сдаче квалификационного экзамена не допускаются, проходят дополнительное обучение в ГБПОУ НСО «НАК».

*Учебно-методические материалы* представлены:

Примерной программой профессиональной переподготовки водителей транспортных средств с категории «В» на категорию «С», утвержденной в установленном порядке: программой профессиональной переподготовки водителей транспортных средств с категории «В» на категорию «С», согласованной с Госавтоинспекцией и утвержденной руководителем ГБПОУ НСО «НАК»; методическими рекомендациями по организации образовательного процесса, утвержденными руководителем ГБПОУ НСО «НАК»; материалами для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, утвержденными руководителем ГБПОУ НСО «НАК».

Рабочая программа предмета предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практики.

**II. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**предмета «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств категории "С" как объектов управления»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** |
| **Всего** | **В том числе** |
| **Теоретические занятия** | **Практические занятия** |
| **Раздел 1. Устройство транспортных средств** |
| Тема 1. Общее устройство транспортных средств категории "С" | 1 | 1 | - |
| Тема 2. Кузов автомобиля, рабочее место водителя, системы пассивной безопасности | 1 | 1 | - |
| Тема 3. Общее устройство и работа двигателя | 2 | 2 | - |
| Тема 4. Общее устройство трансмиссии | 2 | 2 | - |
| Тема 5. Назначение и состав ходовой части | 2 | 2 | - |
| Тема 6. Общее устройство и принцип работы тормозных систем | 2 | 2 | - |
| Тема 7. Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления | 2 | 2 | - |
| Тема 8. Электронные системы помощи водителю | 2 | 2 | - |
| Тема 9. Источники и потребители электрической энергии | 1 | 1 | - |
| Тема 10. Общее устройство прицепов и тягово-сцепных устройств | 1 | 1 | - |
| Итого по разделу | 16 | 16 | - |
| **Раздел 2. Техническое обслуживание** |
| Тема 1. Система технического обслуживания | 2 | 2 | - |
| Тема 2. Меры безопасности и защиты окружающей природной среды при эксплуатации транспортного средства | 2 | 2 | - |
| Тема 3. Устранение неисправностей | 2 | - | 4 |
| Итого по разделу | 4 | 2 | 2 |
| Зачёт | 2 | 2 | - |
| **Итого** | **26** | **22** | **4** |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА**

**Раздел 1. Устройство транспортных средств**

**Тема 1. Общее устройство транспортных средств категории "С" – 1 час.**

Общее устройство транспортных средств категории "С": назначение и общее устройство транспортных средств категории "С"; назначение, расположение и взаимодействие основных агрегатов, узлов, механизмов и систем; краткие технические характеристики транспортных средств категории "С"; классификация транспортных средств по типу двигателя, общей компоновке и типу кузова.

**Тема 2. Кузов автомобиля, рабочее место водителя, системы пассивной безопасности – 1 час.**

Кузов автомобиля, рабочее место водителя, системы пассивной безопасности: общее устройство кузова; основные типы кузовов; компоненты кузова; шумоизоляция; остекление; люки; противосолнечные козырьки; замки дверей; стеклоподъемники; сцепное устройство; системы обеспечения комфортных условий для водителя и пассажиров; системы очистки и обогрева стекол; очистители и омыватели фар головного света; системы регулировки и обогрева зеркал заднего вида; низкозамерзающие жидкости; применяемые в системе стеклоомывателей; рабочее место водителя; назначение и расположение органов управления, контрольно-измерительных приборов, индикаторов, звуковых сигнализаторов и сигнальных ламп; порядок работы с бортовым компьютером и навигационной системой; системы регулировки взаимного положения сиденья и органов управления автомобилем; системы пассивной безопасности; ремни безопасности (назначение, разновидности и принцип работы); подголовники (назначение и основные виды); система подушек безопасности; конструктивные элементы кузова, снижающие тяжесть последствий дорожно-транспортных происшествий; защита пешеходов; электронное управление системами пассивной безопасности; неисправности элементов кузова и систем пассивной безопасности, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортного средства.

**Тема 3. Общее устройство и работа двигателя – 2 часа.**

Общее устройство и работа двигателя: разновидности двигателей, применяемых в автомобилестроении; двигатели внутреннего сгорания; электродвигатели; комбинированные двигательные установки; назначение, устройство и принцип работы двигателя внутреннего сгорания; назначение, устройство, принцип работы и основные неисправности кривошипно-шатунного механизма; назначение, устройство, принцип работы и основные неисправности механизма газораспределения; назначение, устройство, принцип работы и основные неисправности системы охлаждения; тепловой режим двигателя и контроль температуры охлаждающей жидкости; виды охлаждающих жидкостей, их состав и эксплуатационные свойства; ограничения по смешиванию различных типов охлаждающих жидкостей; назначение и принцип работы предпускового подогревателя; назначение, устройство, принцип работы и основные неисправности системы смазки двигателя; контроль давления масла; классификация, основные свойства и правила применения моторных масел; ограничения по смешиванию различных типов масел; назначение, устройство, принцип работы и основные неисправности систем питания двигателей различного типа (бензинового, дизельного, работающего на газе); виды и сорта автомобильного топлива; зимние и летние сорта дизельного топлива; электронная система управления двигателем; неисправности двигателя, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортного средства.

**Тема 4. Общее устройство трансмиссии – 2 часа.**

Общее устройство трансмиссии: схемы трансмиссии транспортных средств категории "B" с различными приводами; назначение сцепления; общее устройство и принцип работы сцепления; общее устройство и принцип работы гидравлического и механического приводов сцепления; основные неисправности сцепления, их признаки и причины; правила эксплуатации сцепления, обеспечивающие его длительную и надежную работу; назначение, общее устройство и принцип работы коробки переключения передач; понятие о передаточном числе и крутящем моменте; схемы управления механическими коробками переключения передач; основные неисправности механической коробки переключения передач, их признаки и причины; автоматизированные (роботизированные) коробки переключения передач; гидромеханические и бесступенчатые автоматические коробки переключения передач; признаки неисправностей автоматической и автоматизированной (роботизированной) коробки переключения передач; особенности эксплуатации автомобилей с автоматической и автоматизированной (роботизированной) коробками передач; назначение и общее устройство раздаточной коробки; назначение, устройство и работа коробки отбора мощности; устройство механизмов включения раздаточной коробки и коробки отбора мощности; назначение, устройство и работа главной передачи, дифференциала, карданной передачи и приводов управляемых колес; маркировка и правила применения трансмиссионных масел и пластичных смазок.

**Тема 5. Назначение и состав ходовой части – 2 часа.**

Назначение и состав ходовой части: назначение и общее устройство ходовой части автомобиля; основные элементы рамы; тягово-сцепное устройство; лебедка; назначение, общее устройство и принцип работы передней и задней подвесок; назначение и работа амортизаторов; неисправности подвесок, влияющие на безопасность движения автомобиля; конструкции автомобильных шин, их устройство и маркировка; летние и зимние автомобильные шины; нормы давления воздуха в шинах; система регулирования давления воздуха в шинах; условия эксплуатации, обеспечивающие надежность автомобильных шин; виды и маркировка дисков колес; крепление колес; влияние углов установки колес на безопасность движения автомобиля и интенсивность износа автомобильных шин; неисправности ходовой части, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортного средства.

**Тема 6. Общее устройство и принцип работы тормозных систем – 2 часа.**

Общее устройство и принцип работы тормозных систем: рабочая и стояночная тормозные системы, их назначение, общее устройство и принцип работы; назначение и общее устройство запасной тормозной системы; электромеханический стояночный тормоз; общее устройство тормозной системы с гидравлическим приводом; работа вакуумного усилителя и тормозных механизмов; тормозные жидкости, их виды, состав и правила применения; ограничения по смешиванию различных типов тормозных жидкостей; неисправности тормозных систем, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортного средства.

**Тема 7. Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления – 2 часа.**

Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления: назначение систем рулевого управления, их разновидности и принципиальные схемы; требования, предъявляемые к рулевому управлению; общее устройство рулевых механизмов и их разновидностей; общее устройство и принцип работы системы рулевого управления с гидравлическим усилителем; масло, применяемое в гидравлических усилителях рулевого управления; общее устройство и принцип работы системы рулевого управления с электрическим усилителем; система управления электрическим усилителем руля; устройство, работа и основные неисправности шарниров рулевых тяг; неисправности систем рулевого управления, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортного средства.

**Тема 8. Электронные системы помощи водителю – 2 часа.**

Электронные системы помощи водителю: системы, улучшающие курсовую устойчивость и управляемость автомобиля; система курсовой устойчивости и ее компоненты (антиблокировочная система тормозов (далее - АБС), антипробуксовочная система, система распределения тормозных усилий, система электронной блокировки дифференциала); дополнительные функции системы курсовой устойчивости; системы - ассистенты водителя (ассистент движения на спуске, ассистент трогания на подъеме, динамический ассистент трогания с места, функция автоматического включения стояночного тормоза, функция просушивания тормозов, ассистент рулевой коррекции, адаптивный круиз-контроль, система сканирования пространства перед автомобилем, ассистент движения по полосе, ассистент смены полосы движения, системы автоматической парковки).

**Тема 9. Источники и потребители электрической энергии – 1 час.**

Источники и потребители электрической энергии: аккумуляторные батареи, их назначение, общее устройство и маркировка; правила эксплуатации аккумуляторных батарей; состав электролита и меры безопасности при его приготовлении; назначение, общее устройство и принцип работы генератора; признаки неисправности генератора; назначение, общее устройство и принцип работы стартера; признаки неисправности стартера; назначение системы зажигания; разновидности систем зажигания, их электрические схемы; устройство и принцип работы приборов бесконтактной и микропроцессорной систем зажигания; электронные системы управления микропроцессорной системой зажигания; общее устройство и принцип работы внешних световых приборов и звуковых сигналов; корректор направления света фар; система активного головного света; ассистент дальнего света; неисправности электрооборудования, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортного средства.

**Тема 10. Общее устройство прицепов и тягово-сцепных устройств –1 час.**

Общее устройство прицепов и тягово-сцепных устройств: классификация прицепов; краткие технические характеристики прицепов категории О1; общее устройство прицепа; электрооборудование прицепа; назначение и устройство узла сцепки; способы фиксации страховочных тросов (цепей); назначение, устройство и разновидности тягово-сцепных устройств тягачей; неисправности, при наличии которых запрещается эксплуатация прицепа.

**Раздел 2. Техническое обслуживание**

**Тема 1. Система технического обслуживания – 2 часа.**

Система технического обслуживания: сущность и общая характеристика системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств; виды и периодичность технического обслуживания автомобилей и прицепов; организации, осуществляющие техническое обслуживание транспортных средств; назначение и содержание сервисной книжки; контрольный осмотр и ежедневное техническое обслуживание автомобиля и прицепа; технический осмотр транспортных средств, его назначение, периодичность и порядок проведения; организации, осуществляющие технический осмотр транспортных средств; подготовка транспортного средства к техническому осмотру; содержание диагностической карты.

**Тема 2. Меры безопасности и защиты окружающей природной среды при эксплуатации транспортного средства – 1 час.**

Меры безопасности и защиты окружающей природной среды при эксплуатации транспортного средства: меры безопасности при выполнении работ по ежедневному техническому обслуживанию автомобиля; противопожарная безопасность на автозаправочных станциях; меры по защите окружающей природной среды при эксплуатации транспортного средства.

**Тема 3. Устранение неисправностей – 4 часа.**

Устранение неисправностей: проверка и доведение до нормы уровня масла в системе смазки двигателя; проверка и доведение до нормы уровня охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя; проверка и доведение до нормы уровня тормозной жидкости в гидроприводе сцепления и тормозной системы; проверка состояния аккумуляторной батареи; проверка и доведение до нормы давления воздуха в шинах колес; снятие и установка колеса; снятие и установка аккумуляторной батареи; снятие и установка электроламп; снятие и установка плавкого предохранителя.

**Планируемые результаты освоения предмета**

В результате освоения предмета обучающийся должен знать:

- общее устройство транспортных средств категории «В»

- общее устройство прицепов и тяговосцепных устройств

- техническое обслуживание транспортных средств

- коробки переключения передач

 - общее устройство и принцип работы генератора

- снятие и установка колеса, электроламп, аккумуляторной батареи

В результате освоения предмета обучающийся должен уметь:

 выполнять ежедневное техническое обслуживание транспортного средства;

устранять мелкие неисправности в процессе эксплуатации транспортного средства (состава транспортных средств).

**Условия реализации программы предмета**

Условия реализации программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования. Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию программы.

*Организационно-педагогические* условия реализации программы обеспечивают реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся. Для определения соответствия применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся организация, осуществляющая образовательную деятельность, проводит тестирование обучающихся с помощью соответствующих специалистов.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием материальной базы, соответствующей установленным требованиям. Наполняемость учебной группы не превышает 30 человек. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий составляет 1 академический час (45 минут). Аудиторная нагрузка составляет 12 часов в неделю. Между каждым часом перерыв 5 минут.

 *Педагогические работники*, реализующие программу профессионального обучения водителей транспортных средств, в том числе преподаватели учебных предметов, удовлетворяют квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональным стандартам.

 Преподаватели учебного предмета имеют высшее профессиональное образование в области, соответствующей преподаваемому предмету и дополнительное профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика». Проходят повышение квалификации не реже 1 раза в 3 года.

 *Информационно-методические* условия реализации Программы предмета включают:

тематический план;

рабочую программу учебного предмета;

методические материалы и разработки;

расписание занятий.

*Материально-технические* условия реализации программы предмета представлены перечнем учебного оборудования (расположен в разделе V. Условия реализации образовательной программы).

В качестве учебных источников используются:

- В.А.Родичев. Устройство и техническое обслуживание легковых автомобилей, 2012 г., Изд. «Третий Рим»;

- В.Ф.Яковлев. Учебник по устройству легкового автомобиля, 2012 г., Изд. «Третий Рим»;

- Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава, 2002 г.;

- Устройству легкового автомобиля. Электронный учебник, 2013 г.;

- «Форвард» 2014 г. «Интерактивная автошкола», видеоматериалы;

- тематические задачи.

**Система оценки результатов освоения программы предмета**

 *Система оценки* результатов освоения программы включает в себя осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Профессиональная подготовка завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний.

 При изучении программы предмета преподаватель проводит текущий контроль освоения предмета в форме опросов. Опросы слушателей осуществляются в форме индивидуальных и групповых опросов, а также производит оценку практических работ, проводимых при изучении программы учебного предмета. Оценка знаний слушателей отражается в журнале группы.

 По окончании изучения программы предмет проводится *промежуточная аттестация* в форме - зачета. Время проведения зачета – 2 часа. Зачет проводится с использованием материалов для проведения аттестации, утвержденных руководителем ГБПОУ НСО «НАК». Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к сдаче квалификационного экзамена не допускаются, проходят дополнительное обучение в ГБПОУ НСО «НАК».

 Перечень вопросов по предмету представлен в материалах для проведения промежуточной и итоговой аттестации.

**Учебно-методические материалы**

Учебно-методические материалы представлены:

-примерной программой профессиональной переподготовки водителей транспортных средств с категории "B" на категорию «С», утвержденной в установленном порядке;

-программой профессиональной переподготовки водителей транспортных средств с категории "B" на категорию «С», согласованной с Госавтоинспекцией и утвержденной руководителем ГБПОУ НСО «НАК», осуществляющим образовательную деятельность;

-методическими рекомендациями по организации образовательного процесса, утвержденными руководителем ГБПОУ НСО «НАК», осуществляющего образовательную деятельность;

-материалами для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, утвержденными руководителем ГБПОУ НСО «НАК», осуществляющего образовательную деятельность.