|  |  |
| --- | --- |
| **ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ**  **АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОВЫЙ УРЕНГОЙ**  **муниципальное автономное учреждение**  **дополнительного образования**  **«МЕЖШКОЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ КОМБИНАТ «ЭВРИКА»**  **(МАУ ДО МУК «Эврика»)** | |
| **СОГЛАСОВАНО** | **УТВЕРЖДАЮ** |
| Решением Педагогического совета | Директор МАУ ДО МУК «Эврика» |
| (протокол от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ №\_\_\_) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ К.А. Филатов |
|  |  |

**Д.Е. Кравченко**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**К ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

**по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе**

**«ОСНОВЫ РЕМОНТА И ОБСЛУЖИВАНИЯ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ»**

**по теме: «Устройство легковых автомобилей»**

**г. Новый Уренгой - 2022**

Кравченко Д.Е. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по дополнительной общеразвивающей программе «Основы ремонта и обслуживания легковых автомобилей». – Новый Уренгой: МАУ ДО МУК «Эврика», 2022. – 9 с.

Методические указания рассмотрены, согласованы и рекомендованы к использованию на заседании методического объединения преподавателей дисциплин технической направленности (МО ПДТН). Протокол № \_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022г.

Автор-составитель:

Кравченко Дмитрий Евгеньевич, педагог дополнительного образования муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Межшкольный учебный комбинат «Эврика».

Методические указания к лабораторно-практическим занятиям являются неотъемлемой частью учебно-методического комплекса по дополнительной общеразвивающей программе «Основы ремонта и обслуживания легковых автомобилей».

Методические указания к лабораторно-практическим занятиям адресованы для учащихся очной формы обучения и для каждой лабораторно-практической работы включают в себя учебную цель, краткие теоретические материалы по теме, задания к лабораторно-практической работе, а также учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **СОДЕРЖАНИЕ** |  |
|  |  |  |
| 1. | Пояснительная записка…………………………………………………………........... | 4 |
| 2. | Методические указания к лабораторно-практическим занятиям…………………... | 5 |
|  | 2.1. ЛПЗ №1: Типы кузовов. Устройство кузова…………………………………….. | 5 |
|  | 2.2. ЛПЗ №2: Системы пассивной безопасности…………………………………….. | 8 |
|  | 2.3. ЛПЗ №3: Системы активной безопасности……………………………………... | 10 |
|  | 2.4. ЛПЗ №4: Принцип работы двигателя……………………………………………. | 13 |
|  | 2.5. ЛПЗ №5: Блок двигателя………………………………………………………….. | 15 |
|  | 2.6. ЛПЗ №6: Головка блока цилиндров……………………………………………… | 16 |
|  | 2.7. ЛПЗ №7: Основные механизмы и системы двигателя………………………….. | 18 |
|  | 2.8. ЛПЗ №8: Взаимодействие основных деталей КШМ…………………………… | 21 |
|  | 2.9. ЛПЗ №9: Эксплуатация и основные неисправности ГРМ……………………… | 22 |
|  | 2.10. ЛПЗ №10: Система охлаждения двигателя…………………………………….. | 24 |
|  | 2.11. ЛПЗ №11: Схема работы топливного насоса…………………………………... | 26 |
|  | 2.12. ЛПЗ №12: Схема системы выпуска отработавших газов……………………... | 27 |
|  | 2.13. ЛПЗ №13: Схема трансмиссии автомобиля……………………………………. | 29 |
|  | 2.14. ЛПЗ №14: Тросовый и гидравлический приводы выключения сцепления….. | 31 |
|  | 2.15. ЛПЗ №15: Коробка переключения передач (КПП)……………………………. | 35 |
|  | 2.16. ЛПЗ №16: Главная передача и дифференциал………………………………… | 37 |
|  | 2.17. ЛПЗ №17: Карданная передача…………………………………………………. | 39 |
|  | 2.18. ЛПЗ №18: Назначение и устройство приводов ведущих колес………………. | 41 |
|  | 2.19. ЛПЗ №19: Устройство и работа передней подвески…………………………... | 43 |
|  | 2.20. ЛПЗ №20: Устройство и работа задней подвески……………………………... | 46 |
|  | 2.21. ЛПЗ №21: Рычаги подвески…………………………………………………….. | 48 |
|  | 2.22. ЛПЗ №22: Рессоры, пружины, амортизаторы, шрусы, подшипники………… | 50 |
|  | 2.23. ЛПЗ №23: Маркировка шин и дисков………………………………………….. | 53 |
|  | 2.24. ЛПЗ №24: Привод рулевого механизма………………………………………... | 56 |
|  | 2.25. ЛПЗ №25: Схема тормозной системы………………………………………….. | 57 |
|  | 2.26. ЛПЗ №26: Работа стартера и генератора………………………………………. | 59 |
|  | 2.27. ЛПЗ №27: Аккумуляторная батарея (АКБ)……………………………………. | 61 |
|  | 2.28. ЛПЗ №28: Система зажигания………………………………………………….. | 63 |
|  | 2.29. ЛПЗ №29: Система освещения и сигнализации……………………………….. | 66 |
|  | 2.30. ЛПЗ №30: Неисправности, при которых запрещена дальнейшая эксплуатация автомобиля……………………………………………………………... |  |
| 3. | Обеспеченность лабораторно-практических занятий (учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение занятий)…………...…. |  |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Дорогие ученики!**

Программа «Основы ремонта и обслуживания легковых автомобилей» — это очень интересный и нужный предмет для изучения, так как в повседневной жизни полученные знания очень пригодятся вам для понимания и решения поставленных задач. Также данная направленность является наиболее актуальной и востребованной в современных условиях государственных автопредприятий, частного или малого бизнеса, а также для общего понимания строения автомобиля, его узлов и агрегатов, для обслуживания транспорта в личных целях.

Методические рекомендации к лабораторно-практическим занятиям по дополнительной общеразвивающей программе «Основы ремонта и обслуживания легковых автомобилей» способствуют формированию знаний, умений и навыков по техническому обслуживанию и ремонту легковых автомобилей с применением различных материалов и инструментов; устройству и оснащению транспортного средства с пониманием технологии разборки и сборки его отдельных узлов и агрегатов; соблюдение охраны труда и техники безопасности при ремонте автотранспорта с применением различного инструмента и производственного оборудования; оказание первой медицинской помощи; формирование представлений о ценности инженерного труда, ранняя профессиональная ориентация на инженерные профессии; мотивация обучающихся для последующей работы в технических сферах.

Освоение содержания программы «Основы ремонта и обслуживания легковых автомобилей» обеспечивает:

- достижение вами **умений:** подбирать и работать со слесарными инструментами и вспомогательным оборудованием; соблюдать приемы безопасной работы при выполнении слесарных операций средней сложности; производить разборку, ремонт, сборку и испытание про­стых узлов и механизмов оборудования; изготавливать простые приспособления для ремонта и сборки узлов и агрегатов; соблюдать правила личной гигиены и охраны труда.

- соответствующими **знаниями:** по оснащению рабочего места и требованиям к помещению слесарной мастерской;по приёмамвыполнения работ по разборке, ремон­ту и сборке простых узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; по назначению и правилам применения слесарного и кон­трольного инструмента; определять основные механические свойства обрабатываемых мате­риалов; по наименованиям, маркировкам и правилам применения различных видов масел, моющих составов, металлов и смазок.

Приступая к лабораторно-практическим занятиям, внимательно прочитайте его цель и ознакомьтесь с кратким теоретическим материалом по теме практического занятия. Свою работу вы должны организовать в соответствии с предложенным педагогом порядком работы.

**Желаем вам успехов!**