**Государственное профессиональное образовательное учреждение**

**Тульской области**

**«Тульский государственный технологический колледж»**

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

**ФОНД**

**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**(контрольно-измерительные материалы)**

#### ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ

**«УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЕЙ»**

**профессии СПО 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»**

**Паспорт**

**фонда оценочных средств**

**по дисциплине «Устройство автомобилей»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Контролируемые разделы (темы) дисциплины\*** | **Код контролируемой компетенции (или ее части)** | **Наименование**  **оценочного средства** |
|  | **Содержание МДК «Устройство автомобиля».** | Введение | Изучение классификации и индексации автомобилей. |
|  | **Содержание МДК «Устройство автомобиля».** | Введение | Изучение технических характеристик автомобилей отечественного производства |
|  | **Содержание МДК «Устройство автомобиля».** | Введение | Изучение технических характеристик автомобилей зарубежного производства |
|  | **История отечественного и зарубежного автомобилестроения** | Введение | Изучение продукции отечественной автомобильной промышленности |
|  | **История отечественного и зарубежного автомобилестроения** | Введение | Изучение продукции зарубежной автомобильной промышленности |
|  | **Классификация, показатели и характеристики двигателей внутреннего сгорания** | **. Общее устройство и работа двигателей внутреннего сгорания** | Изучение основных показателей ДВС, их о систем и механизмов. |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение рабочего цикла четырехтактных бензиновых двигателей. |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение рабочего цикла четырехтактных дизельных двигателей. |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение методов форсирования двигателя. |
|  |  | ОК 1 10 | Построение внешней скоростной характеристики двигателя. |
|  | **Многоцилиндровые двигатели** | ОК 1 10 | Изучение работы многоцилиндрового двигателя. |
|  | **Кривошипно-шатунный механизм** | ОК 1 10 | Изучение конструкции цилиндровой группы и картеров двигателей. |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение конструкции шатунно – поршневой группы двигателей. |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение технологии сборки шатунно-поршневой группы. |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение конструкции группы коленчатого вала двигателей. |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение технологии установки коленчатого вала и шатунно-поршневой группы в блок цилиндров двигателя. |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение особенностей конструкции КШМ двигателей внутреннего сгорания иностранного производства |
|  | **Механизм газораспределения** | ОК 1 10 | Изучение конструкции деталей и узлов газораспределительного механизма. |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение технологии сборки клапанного механизма, установки распределительного вала в блок или головку блока цилиндров, затяжки гаек головки блока цилиндров и регулировки тепловых зазоров ГРМ. |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение систем автоматического регулирования фаз газораспределения. |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение особенностей конструкции ГРМ двигателей внутреннего сгорания иностранного производства |
|  | **Система охлаждения** | ОК 1 10 | Изучение конструкции деталей и узлов системы охлаждения. |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение технологии разборки – сборки водяного насоса. |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение особенностей устройства системы охлаждения двигателей внутреннего сгорания иностранного производства. |
|  | **Система смазки** | ОК 1 10 | Изучение конструкции деталей и узлов системы смазки. |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение технологии разборки – сборки масляного насоса. |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение особенностей устройства системы смазки двигателей внутреннего сгорания иностранного производства. |
|  | **Системы питания двигателей воздухом. Системы выпуска отработавших газов** | ОК 1 10 | Углубленное изучение системы выпуска отработавших газов. |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение конструкции и работы нагнетателей. |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение конструкции и работы системы турбонаддува и ее элементов. Изучение компрессорной карты. |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение технологии определения токсичности отработавших газов двигателей. |
|  | **Система питания карбюраторных двигателей** | ОК 1 10 | Изучение конструкции деталей и узлов системы карбюраторного двигателя. |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение устройства карбюраторов |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение технологии разборки – сборки топливного насоса, карбюратора. |
|  | **Системы впрыска бензиновых двигателей** | ОК 1 10 | Изучение устройства и принципа работы датчиков электронно – управляемых систем впрыска бензиновых двигателей |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение устройства и принципа работы приборов топливоподающей системы систем впрыска. |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение устройства и принципа работы механической системы впрыска «К - Jetronic». |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение устройства и принципа работы электронно - механической системы впрыска «КЕ - Jetronic». |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение устройства и принципа работы электронной системы впрыска «LЕ - Jetronic». |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение устройства и принципа работы электронной системы впрыска «LН - Jetronic». |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение устройства и принципа работы электронной системы впрыска «Mono - Jetronic». |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение устройства и принципа работы системы впрыска «ЭСАУ-ВАЗ». |
|  | **Системы питания двигателя от газобаллонной установки** | ОК 1 10 | Изучение устройства и работы комплектующих устройства газобаллонного оборудования.  составление схемы устройства и работы газобаллонной установки. |
|  |  | ОК 1 10 | Изучение устройства и работы автомобильных газовых топливных систем |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Изучение конструкции и работы системы турбонаддува и ее элементов. Изучение компрессорной карты. | |
| 45 | | **Система питания дизельного двигателя** | | ОК 1 10 | | Изучение конструкции деталей и узлов системы питания дизельного двигателя. | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Изучение технологии разборки – сборки форсунок и топливоподкачивающего насоса (ТННД). | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Изучение устройства рядного ТНВД | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Изучение устройства распределительного ТНВД | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Изучение устройства систем питания дизельного двигателя «Common Rail» и с электронно-управляемой насос-форсункой. | |
|  | | **Энергетическое обеспечение автомобиля** | | ОК 1 10 | | Изучение устройства аккумуляторной батареи и технологии эксплуатация стартерных аккумуляторных батарей | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Изучение устройства, работы и технологии разборки - сборки генераторов переменного тока. | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Изучение электрических схем и технических характеристик генераторных установок. | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Изучение особенностей устройства генераторных установок автомобилей зарубежного производства | |
|  | | **Электропусковые системы** | | ОК 1 10 | | Изучение устройства, работы и технологии разборки - сборки электростартеров. | |
|  | | **Системы зажигания** | | ОК 1 10 | | Изучение устройства и работы бесконтактных систем зажигания. | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Изучение технологии разборки – сборки прерывателей – распределителей. | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Изучение устройства и работы электронных систем зажигания. | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Изучение устройства и работы автомобильных газовых топливных систем | |
| 45 | | **Система питания дизельного двигателя** | | ОК 1 10 | | Изучение конструкции деталей и узлов системы питания дизельного двигателя. | |
|  | | **Устройства для облегчения пуска холодного двигателя** | | ОК 1 10 | | Изучение устройства и работы предпускового подогревателя | |
|  | | **Системы освещения, световой**  **и звуковой сигнализации** | | ОК 1 10 | | Изучение устройства приборов освещения. Определение технических характеристик автомобильных ламп по их маркировке. Изучение технологии разборки – сборки приборов освещения. | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Изучение устройства приборов световой сигнализации. | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Изучение электрических схем включения наружного освещения, указателей поворотов и аварийной сигнализации автомобилей | |
|  | | **Информационно-измерительная система** | | ОК 1 10 | | Изучение устройства приборов информационно-измерительных систем. | |
|  | | **Электропривод вспомогательного**  **оборудования автомобиля** | | ОК 1 10 | | Изучение устройства приборов электропривода вспомогательного  оборудования автомобиля. | |
|  | | **Схемы электрооборудования. Коммутационная и защитная аппаратура** | | ОК 1 10 | |  | |
|  | | **Общее устройство трансмиссии** | | ОК 1 10 | |  | |
|  | | **Сцепление** | | ОК 1 10 | | Изучение устройства агрегатов и приборов сцепления и технологии разборки – сборки главного и рабочего цилиндров сцепления. | |
|  | | **Коробка передач** | | ОК 1 10 | | Изучение устройства, работы и технологии разборки – сборки четырех- и пятиступенчатых коробок передач грузовых автомобилей. | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Изучение устройства, работы и технологии разборки – сборки четырех- и пятиступенчатых коробок передач грузовых автомобилей. | |
|  | | **Раздаточная коробка** | | ОК 1 10 | | Изучение устройства и работы и технологии разборки – сборки раздаточных коробок | |
|  | | **Карданная передача** | | ОК 1 10 | | Изучение устройства, работы и технологии разборки – сборки карданных передач. | |
| 45 | | **Мосты** | | ОК 1 10 | | Изучение устройства, работы и технологии разборки – сборки ведущего моста. | |
|  | | **Рама** | | ОК 1 10 | |  | |
|  | | **Передний управляемый мост** | | ОК 1 10 | | Изучение устройства переднего управляющего моста и технологии разборки – сборки ступиц колес. | |
|  | | **Подвеска** | | ОК 1 10 | | Изучение устройства и работы независимых подвесок автомобиля. | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Изучение устройства и работы адаптивных подвесок | |
|  | | **Колёса** | | ОК 1 10 | | Изучение устройства колес автомобилей.  Определение технических характеристик шин по их маркировке. | |
|  | | **Кузов и кабина** | | ОК 1 10 | |  | |
|  | | **Рулевое управление** | | ОК 1 10 | | Изучение устройства, работы рулевых механизмов и технологии разборки – сборки рулевого редуктора, шарниров рулевых тяг. | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Изучение устройства и работы гидроусилителя и насоса рулевого управления | |
|  | | **Тормозные системы** | | ОК 1 10 | | Изучение устройства, работы тормозной системы с гидроприводом и ее составляющих технологии разборки – сборки главного и рабочего тормозных цилиндров тормозных систем с гидроприводом. | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Изучение устройства и работы тормозной системы с многоконтурным приводом и ее составляющих. | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Изучение устройства и работы тормозной системы с пневмо-приводом и ее составляющих и технологии разборки – сборки компрессора и тормозных камер тормозной системы с пневмоприводом. | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Изучение устройства и работы тормозной системы с АВS и ее составляющих. | |
|  | | **Электронные системы управления газораспределительным механизмом** | | ОК 1 10 | | Углубленное изучение устройства электромагнитных клапанов ГРМ. | |
| 45 | | **Электронные системы управления двигателем** | | ОК 1 10 | | Углубленное изучение датчиков электронных систем управления двигателем. | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Углубленное изучение электронных систем управления впрыском топлива. | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Углубленное изучение электронных систем управления топливоподачей дизелей. | |
|  | | **Электронные системы управления трансмиссией и подвеской** | | ОК 1 10 | | Углубленное изучение приборов электронной системы управления АКПП. | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Углубленное изучение приборов электронной системы управления подвеской | |
|  | | **Электронные системы управления курсовой устойчивостью автомобиля** | | ОК 1 10 | | Углубленное изучение приборов электронной системы управления курсовой устойчивостью автомобиля | |
|  | | **Специализированные бортовые системы автомобилей** | | ОК 1 10 | | Углубленное изучение системы охранной сигнализации и противоугонные устройства | |
|  | | **Электронные системы управления вспомогательным электрооборудованием** | | ОК 1 10 | |  | |
|  | | **Электронные системы управления тепловыми вспомогательными системами** | | ОК 1 10 | | Углубленное изучение системы кондиционирования воздуха | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Углубленное изучение системы отопления. | |
|  | | **Электромобили** | | ОК 1 10 | | Углубленное изучение устройства электромобиля | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Углубленное изучение устройства гибридного электромобиля.. | |
|  | | **Основы технической термодинамики** | | ОК 1 10 | |  | |
|  | | **Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорания** | | ОК 1 10 | | Расчет и построение внешней скоростной характеристики двигателя | |
| 98 | | **Действительные циклы двигателей внутреннего сгорания** | | ОК 1 10 | | Изучение процессов действительных циклов четырехтактного двигателя | |
| 99 | **Энергетические и экономические показатели двигателей внутреннего сгорания** | | ОК 1 10 | | Построение индикаторных диаграмм действительных циклов четырехтактного двигателя | |
| 100 | | **Тепловой баланс** | | ОК 1 10 | |  | |
|  | | **Карбюрация и карбюраторы** | | ОК 1 10 | |  | |
|  | | **Смесеобразование в дизельном двигателе** | | ОК 1 10 | |  | |
|  | | **Кинематика и динамика кривошипно-шатунного механизма** | | ОК 1 10 | | Выполнение кинематического расчета КШМ | |
|  | | **Испытание двигателей** | | ОК 1 10 | | Изучение устройства и принципа работы тормозных устройств для испытания двигателей. | |
|  | | **Характеристика двигателей внутреннего сгорания** | | ОК 1 10 | |  | |
|  | | **Эксплуатационные свойства автомобиля** | | ОК 1 10 | |  | |
|  | | **Силы, действующие на автомобиль при его движении** | | ОК 1 10 | | Изучение схем сил, действующих на автомобиль при его движении | |
|  | | **Тяговая динамичность автомобиля** | | ОК 1 10 | | Расчет и построение графика тягового баланса автомобиля | |
|  | | **Электронные системы управления трансмиссией и подвеской** | | ОК 1 10 | | Расчет и построение графика динамической характеристики автомобиля | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Расчет и построение графика мощностного баланса автомобиля. | |
|  | |  | | ОК 1 10 | | Расчет и построение графиков ускорения, времени и пути разгона | |
|  | | **Тяговые испытания автомобиля** | | ОК 1 10 | | Изучение устройства и принципа работы стенда для испытаний автомобиля | |
|  | | **Тормозная динамичность автомобиля** | | ОК 1 10 | | Расчет и построение графика тормозной эффективности автомобиля | |
|  | | **Топливная экономичность автомобиля** | | ОК 1 10 | | Расчет и построение графика топливо – экономической характеристики автомобиля. | |
|  | | **Устойчивость автомобиля** | | ОК 1 10 | | Изучение схем устойчивости автомобиля | |
|  | | **Управляемость автомобиля** | | ОК 1 10 | |  | |
|  | | **Проходимость автомобиля** | | ОК 1 10 | |  | |
|  | | **Плавность хода** | | ОК 1 10 | |  | |

1. Общее устройство, назначение и расположение основных агрегатов и узлов автомобилей.
2. Классификация автомобилей, их индексация.
3. Классификация двигателей.
4. Механизмы и системы двигателя, их назначение.
5. Дать определение верхняя и нижняя мертвые точки, ход поршня, объем камеры сгорания, полный и рабочий объемы цилиндры, литраж, степень сжатия.
6. Дать определение коэффициента избытка воздуха, коэффициента наполнения.
7. Преимущества и недостатки бензиновых двигателей по сравнению с дизельными
8. Назначение и устройство кривошипно- шатунного механизма.
9. Технология сборки шатунно-поршневой групп.
10. Объяснить конструкцию поршня.
11. Объяснить конструкцию шатуна.
12. Объяснить конструкцию коленчатого вала.
13. Технология установки коленчатого вала и шатунно-поршневой группы в блок цилиндров двигателя.
14. Назначение, устройство механизма газораспределения.
15. Объяснить конструкцию распределительного вала.
16. Объяснить конструкцию клапанного механизма.
17. Типы механизмов газораспределения и их приводов.
18. Фазы газораспределения, их влияние на работу двигателя.
19. Технология сборки клапанного механизма ГРМ.
20. Технология регулировки тепловых зазоров ГРМ.
21. Назначение и устройство системы охлаждения.
22. Объяснить устройство жидкостного насоса системы охлаждения.
23. Технология разборки– сборки водяного насоса.
24. Назначение и устройство системы смазки.
25. Объяснить устройство масляного насоса.
26. Технология разборки– сборки масляного насоса.
27. Назначение и устройство системы питания бензиновых двигателей.
28. Объяснить устройство топливного насоса карбюраторного двигателя.
29. Назначение и устройство карбюраторов, их виды.
30. Режимы работы двигателя и составы смесей на этих режимах.
31. Устройство и работа систем с распределительным впрыском.
32. Устройство и работа систем с центральным впрыском.
33. Объяснить устройство инжектора.
34. Объяснить устройство термоанемометрического расходомера.
35. Датчики системы впрыска, их назначение и устройство.
36. Общее устройство и работа газобаллонных установок для сжатых газов.
37. Общее устройство и работа газобаллонных установок для сжиженных газов.
38. Устройство и работа систем питания дизельного двигателя.
39. Объяснить устройство ТНВД.
40. Объяснить устройство форсунок дизельного двигателя.
41. Объяснить устройство всережимного регулятора ТНВД.
42. Технология разборки – сборки форсунки дизельного двигателя.
43. Объяснить устройство распределительного ТНВД.
44. Объяснить устройство систем питания дизельного двигателя с системой «Common Rail».
45. Назначение и устройство электрического стартера.
46. Технология разборки – сборки электрического стартера.
47. Назначение и устройство аккумуляторной батареи.
48. Маркировка аккумуляторных батарей.
49. Назначение и устройство генераторов переменного тока.
50. Технология разборки – сборки генератора переменного тока.
51. Классификация систем зажигания, их краткая характеристика.
52. Объяснить устройство контактной системы зажигания.
53. Объяснить устройство бесконтактной системы зажигания с индуктивным датчиком.
54. Объяснить устройство бесконтактной системы зажигания с датчиком Холла.
55. Объяснить устройство микропроцессорных систем зажигания со статическим распределением высокого напряжения.
56. Назначение и устройство распределителя зажигания контактной системы зажигания.
57. Назначение и устройство распределителя зажигания бесконтактной системы зажигания с индуктивным датчиком.
58. Назначение и устройство распределителя зажигания бесконтактной системы зажигания с датчиком Холла.
59. Назначение и устройство катушки зажигания.
60. Технология разборки – сборки прерывателей- распределителей контактных систем зажигания.
61. Назначение и типы средств для облегчения пуска холодного двигателя.
62. Назначение, классификация контрольно-измерительных приборов.
63. Назначение и типы трансмиссии.
64. Назначение и устройство сцепления.
65. Объяснить устройство однодискового сцепления с диафрагменной пружиной.
66. Назначение и устройство коробки передач.
67. Технология разборки – сборки коробок передач.
68. Общее устройство автоматической коробки передач.
69. Назначение и устройство карданной передачи.
70. Технология разборки – сборки карданных передач.
71. Назначение, типы и устройство главных передач.
72. Назначение, типы и устройство дифференциалов.
73. Назначение и устройство неразрезного переднего управляемого моста.
74. Назначение и устройство разрезного переднего управляемого моста.
75. Технология разборки – сборки ступиц колес.
76. Назначение и типы подвесок.
77. Устройство рессорной подвески автомобиля.
78. Устройство пружинной подвески автомобиля.
79. Устройство колеса с глубоким ободом.
80. Назначение и типы шин.



Контрольная работа по предмету «Устройство автомобилей»

Учащегося гр.ТО-61\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

По темам: 2.9;2.10

II вариант

Вопросы.

1.Принцип действия приборов топливоподающей системы систем впрыска.

2.Классификация систем впрыска бензиновых двигателей. Недостатки и достоинства каждой системы.

3.Виды газового топлива и их характеристики. Преимущества и недостатки по сравнению с бензином. Перечислить комплектующие ГБО и указать их назначение.

Контрольная работа по предмету «Устройство автомобилей»

Учащегося гр.ТО-62 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

По теме: 2.11 «Система питания дизельного двигателя»

II вариант

Вопросы

1.Виды топливных систем, их описание и работа.

2.Топливо для дизельных двигателей, назначение, эксплуатационные требования, свойства, марки.

3.Свеча накала. Назначение и принцип работы.

Контрольная работа по предмету «Устройство автомобилей»

Учащегося гр.ТО-61 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

По теме: 3.1,3.2

II вариант

Вопросы

1.Назначение, устройство и принцип действия электропусковой системы.

2.Характеристика генераторных установок.

3.Описать работу системы «стоп-старт».Ее назначение.

Контрольная работа по предмету «Устройство автомобилей»

Учащегося гр.ТО-61 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

По теме: 3.3,3.4,3.5

II вариант

Вопросы

1.Электронные системы зажигания, разновидности, устройство, принцип работы.

2.Общее устройство и принцип работы топливного предпускового подогревателя охлаждающей жидкости.

3.Назначение, устройство и классификация световых приборов.

Назначение и виды фланцевых ламп.

Контрольная работа по предмету «Устройство автомобилей»

Учащегося гр.ТО-61 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

По теме: 3.6,3.7,3.8

II вариант

Вопросы

1.Опишите работу измерителя уровня топлива.

2.Устройство и работа моторедуктора.

3.Назначение и применение защитной аппаратуры

4.Что такое мультиплексная система автомобиля?